# ALGÆ

## MARIS

## MEDITERRANEI ET ADRIATICI.

# ALGÆ

MARIS

# MEDITERRANEI ET ADRIATICI,

OBSERVATIONES

IN DIAGNOSIN SPECIERUM ET DISPOSITIONEM GENERUM.

AUCTORE

**JACOBO G. AGARDH.**

PARISIIS

APUD FORTIN, MASSON ET Cie.

1842

« The search into structure and affinities among the works of creation is something like that after first principles. »

HARVEY.

Paris. — Imprimerie d'AMÉDÉE SAINTIN, rue Saint-Jacques, 38.

AMELIÆ WILHELMINÆ GRIFFITHS.

Opus suum dicatum voluit

AUCTOR.

- Algæ maris Mediterranei et Adriatici, si a numero Operum illas illustrantium judicare liceat, inter optime cognitas existimandæ sunt. *Cryptogamiam Aquaticam Wulfenii, Algologiam Adriaticam Naccarii, Hydrophytologiam Regni Neapolitani* Illustrissimi *Delle Chiaje, Floram Moreœ Boryanam, Botanicon Gallicum Dubyanum* atque *Floram Caprariæ Morisii et De Notaris* diversas provincias Nereidis Mediterraneæ peculiari studio tractasse inter omnes constat. Algologos celeberrimos Italiæ et Galliæ *Meneghini, Zanardini, Papafava, Nardo, Bertoloni et Montagne* multa nova adjecisse æque liquet. Algologiam Adriaticam peregrinantibus Botanicis multa debere, nec obliviscemur; *Martens, C. Agardh, Fr. Rudolphi, Kytzing, Duby,* pluresque alii Adriam visitarunt. Nec ii tacendi, qui ipsi auctoriam gloriam spernentes, liberalitate qua hospitibus suas collectiones panderent iisque auxilia largiti sunt, magis forsan quam alii ad cognitionem Algarum in sua quisque provincia

# ALGÆ

## MARIS

## MEDITERRANEI ET ADRIATICI.

*tinctoria* sæpe adest; supremum limitem undis magis infestum amant *Nemalion*, *Gelidii cornei* plures formæ, *Hypnœa musciformis*, *Gigartina acicularis* etc.; rupes profundius demersas fere ubique tegit *Cystoseira amentacea;* rupes superiores at magis absconditas inhabitant *Callithamnia* pleraque, *Griffithsiœ*, *Rhodomenia palmetta*, *Peyssonellia*, *Chondrus norvegicus*, *Gelidii cornei* formæ; rupesque absconditas profundiores *Phyllophora nervosa* et *Ph. Heredia*, *Sph. coronopifolius* ornant. In cavernis minutis inter spongias fere semper deprehenduntur *Sphœr. Lactuca* et *Chondria uvaria* cum *Valonia utriculari*.

Algas classem constituere propriam cum Patre (Syst. Alg. p. XI. etc.) considero, quam in plures familias dividere jam antea tentavi (*Zoospermeœ*, *Florideæ* et *Fucoideæ*, seriebus tribus Harweyanis *Chlorospermeis Rhodospermeis* et *Melanospermeis* omnino fere respondentes). Utrum his adnumerandæ sint *Diatomeæ*, an potius ad regnum animale abeant, inter Auctores gravissimos nondum constat; nobis familiam propriam inter Algas constituere videntur, quam vero hic omisimus, minus argumentis eorum, qui naturam animalem urgent, convicti, quam quia operibus recentissimis nihil novi addere potuerimus. Eandem fere ob rationem *Corallineas* et *Halimedeas* exclusimus; Monagrapho Decaisneo, et locus in systemate et tota historia plantarum difficillimarum mox illustrabitur. Contra ex Algarum classe omnes illas productiones, quæ ex putredine quadam aut in solutionibus chemicis oriuntur, exclusas voluerim. Tribum ita justis limitibus circumscriptam, classem a vicinibus Lichenibus et Fungis æque distinctam dies postera forsan monstrabit.

Scripsi Parisiis 20 martii 1842.

J. G. Agardh.

## I. ZOOSPERMEÆ. J. Ag.

Character. Algæ fructu duplici — an semper? — instructæ, uno interno ex granulis chlorophylli transformatis, denique motu vivacissimo præditis, constante (*Sporidia* nob.); altero externo, morphosi cellulæ aut ramuli transformati orto, intra perisporium hyalinum granula chlorophylli numerosa, in sporam (?) coalita, fovente (*Coniocystæ*).—Frondes colore sæpissime virides, rarius in olivaceum aut violaceum abeuntes, cellulis articulis vel tubis in stratum aut seriem singulam coordinatis constantes, nunc singulis individuis, nunc numerosis in gelatina communi nidulantibus constituti, filiformes, membranaceo-expansæ aut (in ultima tribu) subfrondosæ. Algæ nunc aqua dulci limitatæ, nunc mari propriæ, nunc utroque loco æque provenientes, in lacubus fluviis et mari substagnanti numerosiores, raro vere marinæ (*Siphoneæ*), superficiem aquarum et loca soli exposita præoptantes, parasitæ, rupicolæ aut a fundo limosiore denique arreptæ et natantes; in omnibus zonis forsan æque provenientes.

Structura frondis. Zoospermeæ e cellulis contextæ sunt, quæ vero in diversis sectionibus diversis formis induuntur. In *Nostochineis* sunt rotundatæ aut ellipsoideæ, nunc invicem separatæ (*Palmella*), nunc in seriem filiformem coordinatæ (*Nostoc.*). In *Rivularieis* et *Oscillatorieis* sunt cellulæ tubiformes extus subcontinuæ, contentu tantum interno articuliformiter diviso. In *Conferveis* et *Zygnemeis* sunt cellulæ articuliformes, h. e. cylindricæ apicibus truncatis cohærentes, et dissepimentis veris transversalibus discretæ. In *Siphoneis* tubos elongatos

constituunt, cylindraceos aut claviformes, simplices aut sæpissime ramosos, ramis denique diaphragmate simplici disjunctis. In *Ulvaceis* denique sunt cellulæ rotundato-angulatæ, in stratum singulum tubiforme aut (collapsu) membraniforme coordinatæ.

Membranam cellularum fibris tenuissimis duplici directione subspirali excurrentibus contextam esse, alio loco (vide *Dissert. nostr. in Act. nov. Acad. nat. curiosor.*) monstrare conatus sum. Hæc structura præcipue evidens est in cellulis magnis *Confervæ melagonii, C. crassæ*, etc., in quibus fibræ in fasciculos nonnullos principales contorquentur, et ex his denuo in fibras plus minus simplices, spatia inter fasciculos relicta implentes, separantur. Nec minus in omni Conferva majori, post elapsum sporidiorum decolorata, observatu facilis est membranæ e fibris contextura. In *Siphoneis* ægrius observatur, attamen in *Valonia* et *Dasyclado* recentibus (exsiccatæ *Siphoneæ* ita collabuntur, ut plicæ in membrana per exsiccationem ortæ numquam denuo extenduntur) similem structuram videre mihi contigit. Nusquam vero melius quam in filamentis interioribus et cavitatem frondis percurrentibus *Codii bursæ* hæc structura apparet; in his enim fibræ adeo laxæ sunt ut sub cultello immo separantur, duplici directione spirali excurrunt, et contortione mutua membranam formant, fere ut tela duplici filorum apparatu contextuntur.

Sunt continuationes, ni fallor, harum membranæ fibrarum, quæ internum illum filorum apparatum in *Caulerpis* adeo evidentem (vide *Mont. sur la str. des Caulerpées*), constituunt, quæque aliquando in interiore cellularum *C. melagonii* sparsissima ipse videre credidi. Aliquando quoque extra cellulæ membranam in fila tenuissima solvi videntur, sed observatu difficillima, et non nisi sub lente maxime augente, et in ramis per elapsum sporidiorum omnino hyalinis. Hoc modo in *Br. arbusculæ* ramo, sporas emittente, vidi membranam strato filorum circumdatam, et in *Confervæ* specie, ad *C. vesicatam* proxima, frondem quasi serie ciliorum subtilissimorum cinctam observavi.

Vegetatio. Omnem cellulam fibris spiralibus contextam esse dixi; est prolongatione continua harum fibrarum, quod cellulæ

prolongantur, subinde dividuntur, et tota frons increscit. Hoc autem duplici modo fieri videtur. Partim enim tendentia peculiari fibrarum ad novas cellulas certis distantiis procreandas impelluntur cellulæ; partim, certa nacta longitudine, diaphragmata in cellulis jamjam formatis nova oriuntur (vide *Mohl. Observ. de form. cell. in Ann. des sc. Nat.*). Ille crescendi modus — seu formatio cellularum suprautricularis — in omni juvenili *Conferva* existere crediderim, et forsan etiam per totum vitæ spatium in omnibus illis speciebus, quarum articuli terminales inferioribns breviores sunt (in *C. pellucida* et affin.); alter autem formationis cellularum modus — seu intrautriculari divisione — in illis speciebus, quæ initio affixæ denique solutæ, utroque apice, seu rectius per totam longitudinem, æqualiter increscere videntur (*Conf. linum* et aff.) præcipue observatur; in illis speciebus, quarum articuli terminales ceteris multo longiores sunt, quæque divisione continua articuli terminalis increscere videntur, æque obveniens (in *Conf. membranacea* et affin.).

Cellulæ *Siphonearum* — seu illas tubos appellare mavis — semel formatæ, transversalibus septis numquam dividuntur, et apices præcipue increscere et vigentes apparent. Ramus nempe omnis ut protuberantia ad apicem tubi principalis inchoatur, quæ sensim in novum tubum prolongatur, canalem cum tubo primario contiguum initio, ut videtur, formans. Rami novi basi sensim strangulantur et simplici membrana, ni fallor, denique a ramo primario distinguuntur. Juvenilem *Bryopsiden arbusculam*, in aqua dulci depositam contentum internum a fronde principali in ramulos emittentem vidi, unde tunc diaphragmata nulla contiguitatem utriusque canalis rumpere, credere fas fuit. Contra, in planta matura sporidia ex uno ramo emittuntur huncque omnino vacuum reddunt, dum materia granulosa in altero et vicino nullam plane subit mutationem.

Fructificatio. Duplex fructus apparatus in Zoospermeis existere videtur, utrum vero in diversis individuis, an in eodem utrumque obveniat, nondum liquet.

1° *Sporidia* in unaquaque frondis parte, cellula articulo aut tu-

bo, interna et simplici morphosi chlorophylli oriuntur. Organa fructificationis in regno vegetabili simplicissima, vesicula simplici, granula includente, constare videntur. Sporidia ad parietes cellularum initio affixa sunt (— forsan fibris membranam constituentibus adhærentia, quasi sporæ suis placentis—), formæ irregularis apparent, sæpe oblongæ et puncto singulo aut pluribus notatæ (in *Bryopside*) — an nucleo sic dicto cellulæ, vel potius basi perlucente, quo ipsa fibris affixa sint? —; donec sensim succo cellularum nutrita matura fiunt, certam formam induunt, ovatam aut subpyriformem, libera evadunt, et denique motu vivacissimo instructa, aperturam mamillæformem, inter fibras membranæ ortam, in quaque cellula singulam (— an semper? —) quærunt, et per hanc erumpentia, in aqua circumdante libera natantia, ad certum locum evolutioni aptum sensim aggregantur. Motu inchoante sporidia rostro, semper præeunte, instruuntur — an rostri origo in punctis granulorum membrana adhærentium quærenda sit?—, quod motu evanescente denique radix sporidii germinantis evadit. — Hoc modo sporidia numerosissima in unsquaque cellula contineri palam est. — Fructum sporidiorum in *Draparnaldieis*, in *Conferveis*, in *Zygnemeis* (*Hydrodictyo*), in *Ulvaceis* et in *Siphoneis* existere, observationibus probatum fuit.

2° *Coniocystæ* rarius ut videtur provenientes, sed eam ob causam non minus forsan normales. Loco quod sporidia singulo constant granulo chlorophylli, coniocystæ numerosissima in sphæram coalita includere videntur. Coniocystæ in *Calothrice confervicola* et *C. scopulorum*, in pluribus *Confervæ* speciebus, in *Siphoneis* et *Chætophora* inventæ sunt; illis forsan insuper analogæ habeantur sporæ *Zygnematum*, copulatione ortæ. In *Vaucheria* constare videntur perisporio hyalino, cujus denique ruptura spora libera evadit, et in aqua circumjacente motum induit, donec denique tranquilla, singulæ plantæ fit origo (vide *Obs. Unger in Act. nat. curios.*). In *Bryopsi Balbisiana* jam anno 1837 coniocystas in speciminibus ad Villam Francam lectis observavi, et dein plantam vivam per longius

temporis spatium observare licuit, sed nullam plane coniocystarum evolutionem videre contigit. Coniocystas tamen iis analogas esse, quarum vidit evolutionem Unger, negare noluerim; sed sporas in nulla alia Bryopsidis specie huc usque notas esse, dum in *Br. Balbisiana* nunquam non inveniantur (1) perpendenti mihi, et eodem tempore in *Bryopsi Balbisiana* sæpe cæspitulos ramulorum prolificantium ad apices ramorum provenire consideranti, nec impossibile fore videtur, Coniocystas in planta matri jam, prolificationibus istis originem dare. Nec ea mihi displiceret opinio, quæ Coniocystas *Bryopsidis Balbisianæ* ut conceptacula consideret, per quæ sporidia interna ex ramo erumpunt, velut in *Br. arbuscula* ex mamilla tenuiore proveniunt, utque sporidia viva in *Confervæ* specie — *C. zonatæ* proxima — ex coniocystis subsimilibus segregari vidi; sed hæc omnia dubia, quæ observationes posteriores tantum solvent. Cujusnam naturæ sint coniocystæ in *Chætophora*, in *Calothrice*, et in *Conferva* inventæ, observationibus nondum probatum fuit.

Observationibus itaque Ungeri et Vaucherii scire nostrum de natura coniocystarum totum nititur (2). Ex his sequuntur spo-

(1) Organa externa *Bryopsidis Balbisianæ* a Meneghinio et Montagne descripta, licet nihil plane de earum natura et functionibus constet, tanti tamen valoris existimata fuerunt, ut non tantum pro veris sporis declararentur, sed nostræ quoque de evolutione sporidiorum observationes, quæ totam evolutionis historiam complectuntur, quasi numquam factæ, silentio denegantur (*Decaisne, Pl. arab., p.* 126). Qua quidem rei ratione, declarare coacti sumus, nos motum sporidiorum in Bryopside non semel sed pluries observasse, et recentissime quidem mense febr. hujus anni, in speciminibus *Br. plumosæ* ad Villam Francam lectis; et ad veritatem nostrarum observationum probandam, immo testem citare potuerimus Cel. Risso, cui non tantum motum sporidiorum in interno tubo, sed etiam rostrum, quo muniti sunt, mamillam per quam egrediuntur et motum vivacissimum in liquido circumjacente monstrare felices fuimus. Ita de novo totam seriem nostrarum observationum revidimus, et ne singulam vel minimam modificationem in omnibus, quæ anno 1836 enuntiavimus, facere cogimur. Addere lubet : si frustula quædam Iodii juxta sporidia vivacissima deponuntur, ista in ipso momento moriuntur, quæ in liquido circumjacente jam erupta erant ; quæ vero in tubis plantæ adhuc inclusa fuerunt motum continuant magis lentum, dum tandem hæc quoque tranquilla evadunt. Eodem modo sporidia viva, aqua dulci superfusa, statim moriuntur.

(2) Organa hæc externa, in Zoospermeis multis observata, vera crux fuit systematicorum. Honorem proprii generis *Calothrici confervicolæ* tribuerunt, quod, auctoribus Bory et Duby, ad Ceramieas una cum *Bulbochæte* et *Auduinella* relatum fuit. Auctore eodem celeberrimo Bory,

ram singulam coniocystis contentam esse, quæ germinans novi individui singuli origo est. Magna itaque in eo inest differentia coniocystarum et sporidiorum, quod licet utraque organa singula individua tantum generant, est compositio utriusque longe diversa, sporidia quodammodo simplicia, coniocystæ ex pluribus compositæ. Eadem, ut infra videbimus, de sporis diversis Florideārum valent, quæ sive integro endochromate, sive parte tantum constent, eodem modo germinant et easdem plantas generant.

Cum hoc, compositionem quandam infimarum quoque plantarum probante phænomeno, observationem quodammodo cohærentem afferre liceat. Frondem *Anadyomenes* a cellulis elongatis, seu tubis, 3-5, basi in radiculas totidem abeuntibus, singulisque apice cellulis novis stellatim radiantibus ornatis, constare, perbene notum est. Dum singula series cellularum radiantium ab apice tuborum basalium abit, radicula singula a tubo basali emissa sufficit; ut autem prima series cellularum radiantium nova serie coronatur, emittuntur quoque e singulis tubis, qui basalibus proximi sunt, radices tubiformes singuli, qui externe membranam tuborum basalium omnino investiunt. Si itaque ex apice tuborum basalium radiatim exeunt tubi 4 (quorum quisque apice cellulis radiantibus coronatus est) emittuntur quoque radices 4, dignitatem novi individui singulis his 4 tubis quodammodo tribuentes. Ut novæ series cellularum radiantium generantur, ex inferioribus eodem modo radices con-

Confervæ species plures ad ipsum genus Ceramii translatæ fuerunt (vide *Bory, Morée* n. 1502.) In opere recentissimo Decaisnei nobis vitio vertitur, quod Siphoneas Ulvaceis affines posuimus, quum secundum Cel. auctorum ad *Fucoideas* nostras, sive *Aplosporeas* Decaisnei pertineant — suadentibus *hic quoque* coniocystis *Bryopsidis Balbisianæ*. Nobis, quorum præcordia pejori luto finxit Deus, hæ omnes affinitates parum elucent, nec contra illas disserere *nobis* opere pretium erit. Quod attinet affinitatem Siphonearum cum Fucoideis verbo sufficiat: si, ratione nulla dubiæ naturæ coniocystarum *Bryopsidis Balbisianæ* habita, observatione immo probatum fuisse existimemus, esse sporas in illis revera contentas; quare affinitatem magis Siphonearum quam aliarum Zoospermarum cum Aplosporeis hæc organa probant? Decaisneum fugere non potuit, organa Siphonearum analoga, saltem quoad aspectum externum, quo tota nititur nostra hodierna cognitio horum organorum, in omnibus fere Zoospermarum familiis jamdudum cognitas esse.

tinuo emittuntur. Si frons non dissecta observatur, radices cellulam interne percurrere, facile crederes; invicem autem separatis tubis radiculas externe membranam tubi basalis sequi palam facitur; attamen protuberantiam minorem in ipso apice tubi basalis inflecti tunc quoque apparet (1). Radiculas a basi ramorum majorum *Bryopsidis arbusculæ* demissas quoque vidi.

Dispositio. Quum characteres fructificatione innitentes, quænam cives familiæ legitimi sint, tantum decidere queant, limites Zoospermarum nondum fixos dare ausim. *Diatomaceas* iis referre, ut Montagneo placuit, haud justum crediderim; si regno vegetabili revera pertineant, familiam propriam certe constituunt. Nec ab illis longe alienas *Desmidiaceas* censeo, saltem inter Zoospermeas et juxta Ulvaceas, ut eas disposuit Meneghini, non relatas voluerim. Opinionem Decaisnei, qui *Siphoneas* Fucoideis vicinas vult, nec agnoscere potuerim; eodem jure omnes Zoospermeæ Fucoideas ingrederentur.

Zoospermeæ veræ nobis itaque sunt *Ulvaceæ*, *Confervceæ*, *Siphoneæ*, et *Draparnaldieæ*; hisque verosimiliter adjiciendæ sunt *Nostochineæ*, *Oscillatorieæ*, *Rivularieæ*, *Zygnemeæ* et *Batrachospermeæ*. *Lemanieæ* familiam per se constituere nobis videntur. Differentias fructificationis infra tribum quamque videbis.

(1) Crescendi modum vegetabilium, quasi oculis nudum, palam facit hæc plantula. Probat illius crescendi modus certam esse relationem inter ramos radicesque; ramosque singulos certo quodam radice nutriri, vel quod idem significat, unam plantam esse pluribus individuis, per se vegetantibus, compositam; monstrat individuum singulum in plura abire posse, ut autem ad propriam individualitatem evehuntur singulæ partes, proprio radice et propria, ut ita dicam, vita quoque instruuntur; denique punctum indifferentiæ inter tendentiam crescendi centripetalem centrifugalemque (h. e. inter radicem et caulem) non eodem loco manere, sed in singulis individuis ejusdem individui compositi, ut ita dicam, esse locis diversis situm; tendentiam nempe radicantem cujuscumque rami ad ipsorum basin incipere, unde caulem ramos gignentem duplici modo increscere debere, nempe axin illius centrifugali directione, peripheriam vero centripetali, facile sequitur.

## I. RIVULARIEÆ. *Harv. Br. Fl.*

Tribum a Harvey constitutam conservo, licet hodie, characteribus habitualibus tantum distinguenda, ab *Oscillatorieis* (mediantibus *Gloiothrichia* et *Calothrice*) structura vix recedat. Fructificatio hucusque ignota; sed duplicem suspicor. 1° Ex analogia cum Oscillatoria annulos interiores frondis in sporas transformari vel in sporidia solvi, credere fas est; 2° in *Diplotrichia* globulos inter fila frondis nidulantes, intra membranam hyalinam granulosam foventes materiam, quæ sensim abit in filum annulatum, initio spiraliter convolutum, denique sese erigens et perisporium in formam cylindraceo-ovatam extendens, donec filum ceteris consimile constituerit, vidi. Utrum globuli isti, fila nova generantes, fuerint iis similes et analogi, quos in Rivularieis omnia fila basi gerant, et utrum ex annulo fili, cui adnati sint, erupti fuerint, an alio modo nati et explicandi sint, observatione decidere non potui.

### 1. Gloiotrichia *nob.*

Fila simplicia obclavato-subulata, globulo hyalino insidentia singula, materia interna basi subcontinua superne annulata farcta, sine ordine in strato mucilaginoso frondis laxius nidulantia.

Stratum mucilaginosum, quam in ceteris generibus hujus tribus evidentius, et fila in illo laxius disposita, sine ordine sparsa, attamen quodammodo radiantia, nunquam appositione ramosa. Ipsa fila diversæ quoque formæ; contentus nempe intra membranam hyalinam inclusus ad basin crassiorem est indivisus, superne vero ut in reliquis generibus annulatim divisus.

1. *Gl. angulosa nob. Riv. angulosa. Ag. syst. p.* 25.

Hab. (an in mari ?) Galloprovinciæ; sp. d. *Perreymond !*

II. Rivularia *Ag. Syst. p.* 19, *excl. sp.*

Fila simplicia a globulo hyalino egredientia singula, materia interna subregulariter annulata farcta, e centro subradiantia et fastigiatim sine ordine apposita, in frondem gelatinosam subglobosam dense stipata.

2. *R. atra. Roth. Ag. l. c. p.* 24.

Hab. in *Fuco Sherardi* aliisque parasitica, nec non ad saxa in limite maris frequenter.

Quibusnam *R. fucicola Zanard.* a forma vulgari differt nesciam.

3. *R. bullata. Berkel. Alcyon. bullatum. Lamour.*

Hab. ad rupes subemersas, vehementiori fluxu expositas, in limite maris; prope Niceam, *Ipse*, in Adriatico, *Biasoletto*!

*Species inquirenda:*

4. *R. Medusæ Menegh. litt. ad Corinaldi n.* 1.

III. Zonotrichia *nob.*

Fila simplicia, intus annulata, a globulo hemispherico egredientia singula, e centro radiantia, zonatim apposita, in frondem gelatinosam compactam multizonatam densissime disposita.

A Rivularia distat: fila tenuiora utrinque longe attenuata et ita arcte stipata, ut gelatina nulla separata apparent; nec, ut in illa, sunt vere fastigiata, sed fila ejusdem ætatis in zonas concentricas quasi strata diversa disponuntur, crescendi modum diversum indicantia. *R. hæmatites* hujus species videtur.

5. *Z. hemispherica nov. sp.* Fronde hemispherica æruginoso-virente intus multizonata, filis densissimis apice longissime acuminatis.

Hab. ad saxa; Polæ in Istria legit *Biasoletto*.

Frons pusilla, radio longitudinem lineæ vix æquante.

IV. DIPLOTRICHIA *nob.*

Fila simplicia intus annulata, a globulo hemispherico egredientia bina, e strato medullari radiantia, sacculo mucilaginoso basi cincta, in frondem gelatinosam (sæpe separatione inflatam) laxe disposita.

Stratum quasi separatum medullare initio adest; at denique inflata fronde parum perspicuum. Huic proximum, vel juxta basin filorum radiantium, observantur sacculi sat magni membrana hyalina constantes, fila spiraliter convoluta gemina, altero majori, basi subcohærentia includentes. Ut in ovo animali nova proles, sic a contentu sacculi jam in ipso fila formari videntur, initio spiraliter convoluta, sed mox sese erigentia et membranam sacculi extendentia, donec illum denique perrumpunt (?) et illius residua quasi gelatina informis ad basin filorum observantur. Fila ita formata sunt longissime clavata, intus annulata, basi sæpe adhuc torto et annulis ibidem subdiscretis.

*Rivularia bullata* an etiam huc referenda?

6. *D. polyotis nov. sp.* Fronde magna læte viridescente inflato-bullata, lobis conformibus numerosis.

Hab. in Insula Pago (anne marina?); sp. ded. *Biasoletto.*

Frondes nuce avellana majores, denique globosæ et cavæ videntur, habitu *Nostoc. pruniforme* non male referentes, sed structura diversissimæ.

## II. OSCILLATORIEÆ. *Ag. syst. p. 24, excl. gener.*

Fructus Oscillatoriearum valde obscuri, duplicis forsan formæ. 1° Annulos intra tubum frondis mobiles, denique rotundatos et versus apicem hyalinum progredientes vidi (an denique elapsos et in sporidia mobilia solutos?) 2° *Coniocystæ* (?) ad fila laterales; an denique separatæ et in tubum ipsæ elongatæ (ut in Vaucheriis fieri dicitur) vel intra membranam demum rumpentem tubum generantes?

Obs. Plures species Oscillatoriæ marinæ dicuntur; quum vero ipsi nullas vivas marinas vidimus, algologis in loco viventibus illustrationem harum plantarum difficillimarum linquere cogimur. Ita etiam species quædam Scytonematis in mari obveniunt; sed genus revera aquæ dulcis hic omittere posse credidimus.

v. LYNGBYA *Ag. syst. n.* 37.

7. *L. semiplena nob. Calothrix semiplena Ag. Aufz. n.* 40.

Hab. ad saxa in ipso limite maris Tergestini. *C. Agardh!*

8. *L. luteofusca nob. Calothrix luteofusca Ag. aufz. n.* 41.

Hab. ad saxa et in scrobiculis aqua vix superfusis, in cæspites minutos collecta, ad Tergestum. *C. Agardh*; ad Massiliam. *Ipse.*

9. *L. confervoides Ag. syst. p.* 73.

Hab. ad lapides rora undarum superfusos; prope Massiliam legi! ab hac vix distat L. *olivacea Zanard.* prope Tergestum lecta.

10. *L. crispa Ag. syst. p.* 74.

Hab. ad alias plantas plerumque parasita, denique in stratum fluctuans intricata, in utroque mari tranquilliori parumque profundo; ad St. Hospice prope Nicæam frequentem legi; ex Corsica, *Leveillé.*

11. *L. ferruginea Ag. syst. p.* 73.

Hab. in salinis Tergestinis, *Biasoletto!*

vi. CALOTHRIX *Ag. syst. n.* 36.

12. *C. pulvinata Ag. Aufz. p.* 11.

Hab. in paleis Fusinæ, *C. Agardh!*

*Inquirendæ:*

13. *C. stellulata Zanard.* ad *C. confervicolam* accedere videtur.

14. *C. variegata Zanard.* mihi ignota; in specimine dato

quoad maximam partem *Bryopsin tenuissimam Denot.*, inter quam fila sparsissima plantæ Oscillatoreæ inveni.

15. *C.? ambigua Mengh.*

## III. CONFERVEÆ *nob. in Act. Holm.*

### VII. Conferva *Ag. syst. n.* 43.

Genus de novo revidendum, hodie intactum relinquo, quum et otium observationes redigendi, et materialia non ad manus habeam. Sequentes species e Mediterraneo vidi.

16. *C. tortuosa Ag. syst. p.* 98.

Hab. in cœspites funiculares dense intricata, e rupibus in summo refluxus limite maris vehementioris dependens, non rara; ad Cette, Niceam, Genuam, Livorno cet. legi.

17. *C. rigida Ag. syst. p.* 97.

Hab. in cœspites late expansos laxe intricata, in mari substagnanti tranquilliori ut in salinis, etc.; ex Adriatico dedit *Biasoletto!*

18. *C. setacea Ag. syst. p.* 98.
19. *C. linum Ag. syst. p.* 97.

Hab. iisdem cum precedente locis frequentior; ad Cette cet. legi.

20. *C. crassa Ag. syst. p.* 99.

Hab. in sinubus majoribus, junior ad rupes infra limitem demersos affixa, adultior in cœspites alias algas intricantes laxe implexa; ex Adriatico, *Biasoletto!* ex Corsica, *Leveillé!* ad Massiliam cet. *Ipse!*

21. *C. ærea Ag. syst. p.* 100.

Hab. in scrobiculis planioribus ut ad saxa sinuum minorum in Mediterraneo rarius; ad Nicæam, *Ipse*, ex Corsica. *Leveillé!*

22. *C. Ruchingeri Ag. syst. p.* 112.
23. *C. Rudolphiana Ag. Aufz. n.* 46.

Hab. in Adriatico ad littus Tergestinum rejecta.

24. *C. sericea Ag. syst. p.* 113.

Hab. in scrobiculis parum profundis, in limite maris utriusque frequentior.

25. *C. heteronema Ag. syst. p.* 114.

**Hab.** cum præcedente, in sinubus tranquillioribus species maximopere varians; in utroque mari passim.

26. *C. Neesiorum Ag. Aufz. n.* 49.
27. *C. diffusa Ag. syst. p.* 116.

**Hab.** cum præcedentibus rarior.

28. *C. Hutchinsiæ Ag. syst. p.* 120.

**Hab.** in mari Nicæensi *legit Risso!* species ab anglica forsan diversa.

29. *C. pellucida Ag. syst. p.* 120.

**Hab.** ad rupes obscuriusculas refluenti mari denudatas in cæspites minutas erectiusculas collecta; ad St. Hospice prope Nicæam, *Ipse*; prope Massiliam. *Solier!*

30. *C. catenata Ag. syst. p.* 119.

**Hab.** ad rupes et saxa separata sinuum minorum, vehementiori mari expositorum rarius; ad St. Hospice prope Nicæam legi.

31. *C. prolifera Ag. syst. p.* 119.

**Hab.** in sinubus tranquillioribus ad saxa utriusque maris frequenter.

32. *C. Echinus Bias.*
33. *C. repens nov. sp.*

**Hab.** ad rupes magis expositas, in limite maris Mediterranei; ad Nicæam, Massiliam usque ad Pozzuoli prope Neapolin legi.

Cœspites nigricanti-virides, supra rupes horizontaliter expansi, pollicares. Frondes repentes, et radicibus demissis radicantes, maximopere intricatæ. Radices ramosæ filiformes attenuatæ, raro articulatæ, a basi articulorum frondis egredientes. Rami e fronde primaria erectiusculi, inter ramulos flexuosi, ramulis subsecundis versus apicem sensim brevioribus, infra geniculum fere quodque egredientibus, obsiti, apice sæpe elongato nudo ramulos supereminente. Articuli longitudine variantes, diametro saltem 6plo longiores, sæpe 10plo illum superantes.

## IV. ULVACEÆ *Ag. excl. gener.*

### VIII. Bangia. *Lyngb. ref.*

Frons capillaris simplex aut ramosa, plana aut tubulosa, viridis aut sæpissime colorata, regulariter areolata, areolis serie singula aut multiplici dispositis quaternarie divisis.

Genus huc usque parum intellectum et manco charactere ubique circumscriptum. Frondem in plurimis speciebus esse planam constat; in *Ulva aureola*, quam huic generi adnumerandam esse crediderim, frons adest tubulosa. Frons plerumque simplex est, aut, si rami adsint, prolificatione orti; *Bangia elegans Chauv.* fronde gaudet dichotoma. Dispositionem denique regularem cellularum, earumque in quatuor divisionem, et ex hac pendentem tendentiam seriem areolarum (initio simplicem) longitudinalem multiplicandi, characterem præcipuum generis existimarem.

34. *B. fuscopurpurea Lb. Hydr. p.* 83, *tab.* 24.

Hab. ad saxa trabesque ligneos sæpe emersos, undarumque spuma irrigatos; ad Cette frequentem et ad Nicæam legi.

35. *B. lutea nov. sp.* frondibus subrectis luteo-nitentibus, areolarum serie subsimplici, areolis longitudinaliter subbinatis, binis diametrum fili vix æquantibus.

Hab. ad rupes vehementissimo fluctu irrigatas soleque expositas; ad Livorno et Genuam legi.

Stratum luteo-nitens subcontinuum, rupes subemersas longe lateque tegit. Frondes tenues filiformes, unciales et ultra, rectæ, nunquam tortæ, singula plerumque cellularum serie constantes, cellulis per binas longitudinaliter approximatis, simplicibus vel transverse divisis et tunc divisionem quaternariam generis offerentibus.

A *B. fuscopurpurea* et recens et exsiccata planta facile colore dignoscitur; structuræ differentiis ægre verbis exprimendis. *B. crispa Lb.* incola marium borealium, alias locis similibus obve-

niens, colore in rufescentem vergente, filis crispis et serie multiplici cellularum distinguitur.

*Species inquirenda:*

36. *Bangia Zanardinii Menegh. litt. ad Corinaldi, n. 2.*

IX. ENTEROMORPHA *Link. ref.*

**Frons capillaris simplex aut ramosa, plana aut tubulosa, viridis areolata, areolarum seriebus numerosis longitudinalibus, areolis sporidia pauca indefinita continentibus.**

Quale a Linkio et sequentibus auctoribus fuit definitum et circumscriptum genus, tale retineri non posse mihi videtur. Neminem fugit Ulvas planas duplici membrana esse constitutas, et itaque unicam differentiam *Enteromorphæ* et *Ulvæ* in eo consistere, quod in *Ulva* membranæ coalitæ sunt et quasi in membranam singulam expansæ; in *Enteromorpha* vero membranæ ita laxe cohærent, ut sæpissime solvuntur, unde frons necessario tubulosa evadit. Quam parvi momenti sit hic character plures species (*Ulva compressa et U. linza*) quoque palam faciunt, stipite harum basi tubuloso in frondem planam sæpius abeunte. Si itaque *Enteromorphæ* genus ulterius retinendum erit, *Ent. clathratæ* et proxime affinibus, quarum cellulæ seriebus longitunalibus disponuntur, limitatum voluerim.

37. *Ent. percursa nob. U. percursa Ag. sp. p. 424.*

Hab. in fossis subsalsis salinarum; prope Cette, mense aprilis, legi.

Fila in fronde juniori omnino confervoidea, areolis singula serie longitudinali dispositis, indivisis et articulos mentientibus. Postea vero divisione longitudinali in binas dividuntur, ita ut areolæ gemellæ, linea hyalina discretæ, articulum singulum constituunt. Denique ternæ observantur et quidem ita dispositæ, ut vel omnes tres in eodem plano cernuntur, vel plerumque tertia gemellis quasi superimposita; quæ quidem dispositio per plures articulos continuata frondes stria longitudinali percursas nominare induxit.

38. *Ent. marginata nov. sp.* **Fronde filiformi subsimplici plana in funiculos laxos contorta longitudinaliter areolata, seriebus subternis numerosioribusve, marginalibus subdiversis.**

Hab. ad trabes undis maris aperti irrigatos; ad Nizzam, mense octobris, legi.

Frondes in funiculos laxos contortæ, filiformes, planæ, simplices (semel ramulum minutum vidi), tenuissimæ vix capillares, latioribus multiseriatis angustioribusque triseriatis intermixtis, quasi marginatæ, cellulis marginalibus intensius coloratis subquadratis. Color prasino viridis.

Frondem magnopere auctam pilis tenuissimis hyalinis ornatam vidi, eodem modo ac in *Bryopside* et *Confervæ* specie jam supra memoravi (p. 2). Cellulæ adultiores extra frondem, hinc quasi verrucosam, prominent et in ramulum prolificantem denique abire posse videntur; qualiter ortum ramulorum in *Bangia crispa* quoque observavi.

De genere non certus sum; initio ad *Bangiam* referi, habitu fere *B. velutinam* æmulante et cellulis marginalibus subregularibus ductus; divisione vero quaternaria — in *Bangiis* adeo evidenti — nusquam observanda, potius *Enteromorphæ* subjunxi. Diversitas cellularum marginalium et mediæ frondis inde pendere videtur, quod marginales cellulæ utriusque paginæ arcte coalitæ sunt, mediis spatium inter utramque paginam linquentibus, unde formam frondis revera ancipitem esse putaverim; cellulæ mediæ frondis quoque formæ irregulares sunt. An ad genus *Percursariæ* transferenda sit, nec satis scio; genus Meneghinianum mihi ignotum; specimina enim, quæ auctori debeo a vulgaribus *Ent. clathratæ* formis distinguere non potui.

39. *Ent. clathrata Lk. Ag. sp. Alg.*

Hab. ad littora sinuum et scrobiculorum in utroque mari.

### x. Ulva Ag. *sp. Alg. ref.*

**Frons expanso-membranacea aut tubulosa viridis areolata, areolis inordinatis forma indefinitis sporidia pauca continentibus.**

40 *U. Bertolonii Ag. syst. p.* 185.
41 *U. compressa L. Ag. Icon. t.* 16.
42 *U. Linza L. Ag. syst. p.* 185.
43 *U. lactuca L. Ag. syst. p.* 189.
44 *U. latissima L. Ag. syst. p.* 188.
45 *U. rigida Ag. syst. p.* 189.

Hab. sæpe promiscue species omnes in sinubus tranquillioribus, in ipso limite vel parum demersæ.

*U. rigidam* sæpe pro *U. latissima* sumi suspicor; distat illa fronde minore semper umbilicata aut brevissime scutato-stipitata, in lacinias profundiores fissa, margine eximie undato-crispa, colore inferioris frondis obscuriore, rigiditate, substantia denique subcornea, et imprimis fronde nunquam non poris fenestrata. Hic character illam ad *U. reticulatam Forsk.* adpropinquat, sed hæc laciniis fere linearibus tamen facile distinguitur.

### XI. Porphyra *Ag.*

46. *P. vulgaris Ag. Icon. n.* 28.

Hab. in mari Adriatico frequenter; in Mediterraneo tantum ad Villam Francam a me visa.

## V. SIPHONEÆ *Grev. Alg. Britt. p.* 183.

Familia maxime naturalis a Bory quodammodo primum indicata, sed non nisi opere Grevillei bene constituta, licet ab hoc quoque, sequentibusque omnibus, limitibus nimium angustis fuerit circumscripta. *Valoniam Alysium* et *Anadyomene* non tantum consentiens algologorum vox a Siphoneis removit, sed plures immo de natura earum vegetabili dubitarunt : nobis hæ plantæ Siphonearum cives certissimi videntur.

XII. BRYOPSIS *Lamour Journ. Bot. II. p.* 129. *Ag. sp. p.* 447.

47. *Br. tenuissima Mor. et Denot. Fl. capr. p.* 203. cæspite intricato, filis tenuissimis inferne simpliciusculis superne dichotomis, ramis sparsissimis patentibus.

Hab. ad corallinas, Flabellariam cet. parasitans, in sinubus tranquillissimis infra limitem maris; in portu Villæ Francæ, mense sept., legi.

Cæspites parvuli pollicares, in aqua nubeculam tenuissimam referentes, et levissimo motu flexi ac undati. Fila parcissime dichotoma, ramis inferioribus patentibus, superioribus subhorizontalibus, sinubus semper rotundatis, apicibus obtusis.

« Ab omni Bryopside hucusque nota, tenuitate insigni et frondium simplicitate diversa. Ex habitu omnino Vaucheria, sed frondium ipsarum nitor, et materies pulveracea quam fovent ab hoc genere amovent. » *Mor. et Denot. l. c.*

48. *Br. Balbisiana Lamour* : cæspite magno, filis crassis nunc simplicibus infra apicem globuliferis, nunc ramoso-intricatis apice plumatis, ramentis distichis simplicibus abbreviatis subæquilongis.

*Var. α. Lamourouxii* : cæspite atroviridi, filis subsimplicissimis infra apicem nunc globuliferis nunc in cæspitem similem prolificantibus, coniocystis singulis vel pluribus subsecundis. *Br. Balbisiana Lamour. ess. p.* 66?

Hab. in sinubus tranquillissimis ad saxa ceteraque paulo infra superficiem maris; ad Livornio, et in portu Villæ Francæ, cum illius detectore *Risso*, legi.

Cæspites 3-4 pollicares, atrovirides. Fila vix implexa, sed e basi cæspitis subdivergenter exeuntia, et elastice dissilientia, si vi externa confusa fuerint, plerumque simplicissima et paulo infra apicem coniocysto singulo aut rarius pluribus subsecundis ornata, media cæspitis erectiuscula, exteriora sæpe recurva et quasi stolonifera, infra apicem denique cæspitem similem emittunt. Prolificationes ex eodem loco ac coniocystæ proveniunt; utrum vero ex ipsis ortum ducant an juxta coniocystas proveniant, observatione decidere non potui.

*Var. β. disticha* : cæspite herbaceo-viridi dense intricato,

ramis filorum inferioribus subdivaricatis intricantibus, superioribus erectiusculis apice penicillo lineari-lanceolato plumatis, ramentis distichis simplicibus abbreviatis subæquilongis. *Br. Balbisiana Ag. syn. p. 449, (excl. syn. Lamour.)*

Hab. in sinubus luce magis expositis undarumque violentia infestis; ad Livorno, Genuam, Massiliam, etc. legi; ex Adriatico dedit *Biasoletto.*

Formam cum antecedente confusam distinguere volui, et habitu maxime diversam pro specie diversa immo habui. Cæspites quam in antecedente multo minus nitentes et magis prasino-virides, plerumque ita ramulis divaricatis intricati ut vix extorquentur. Fila rarius subsimplicia, sæpissime plus minus ramosa ramis divaricatis, nunc apice nuda nunc plumosa. Ramenta disticha egredientia, sæpissime lineam non longa, omnia longitudine æquali, aut media vix sublongiora, rarius in ramos eodem modo plumatos excrescentia. — Sequentes itaque formas distinguere licet :

1° *Nuda* : ramis apice non plumatis. *B. Balbisiana Lam. ess. p.* 65.

2° *Simpliciuscula* : frondibus ramosis apice plumatis. *Br. cupressina Ag. sp.? non Lamour.*

3° *Prolifera* : frondibus ramoso-elongatis plumatis, nonnullis elongatis apice plumatis.

49. *Br. Rosæ Ag. syst. p.* 179 : fronde pyramidata pluries pinnata, pinnis erectiusculis infra medium plumatis circumscriptione lanceolatis, pinnulis distichis subdistantibus, mediis longioribus simplicibus aut conformiter pinnellatis.

Hab. rarius in utroque mari; a Tergesto usque ad insulam Pago Dalmatiæ *Biasoletto*; e littore Galloprovinciæ *Solier* et *Perreymond.*

Ceteris plerumque major, plus minus decomposita. Pinnæ pinnulæque infra medium plumatæ, circumscriptione lanceolatæ ob pinnas medias majores et plerumque compositas, infimis supremisque subsimplicibus brevioribus.

Quum specimina nulla authentica ad manus habeo synonyma afferre nolui; plantæ autem in systemate Algarum ex Adriatico citatæ nostram identicam esse, parum dubito.

50. *Br. muscosa Lamour. mem. p.* 135. *f.* 4 : fronde claviformi rigidiuscula, ramentis undique egredientibus simplicibus rigidis,

superne densis, inferne raris, rachi parum tenuioribus obsita.

Hab. ad scopulos vehementiori fluxu expositos in limite maris, ad Cette et Massiliam legi.

Cæspites minuti sesquipollicares virides erecti et parum mucosi. Frondes simplices, aut semel vel bis dichotomæ, claviformes, inferne et supra medium fere nudæ, superne ramentis obtectæ. Ramenta rachide vix dimidio tenuiora, præcipue versus apicem densissima, erecta rigidiuscula, omnia subæquali longitudine.

51. *Br. myura nov. sp.* : fronde claviformi lubrica ramentis undique egredientibus simplicibus elongatis rachi multiplo tenuioribus infra medium obtecta.

Hab. in fissuris rupium et scrobiculis parum profundis, paulo infra limitem maris tranquilli; ad Amalfi regni Neapolitani, ad Livorno et prope Nizzam legi.

Cæspites 2-3 pollicares, læte virides, tactu lubricæ et eximie flexiles. Frondes simplices aut semel vel bis furcatæ, basi nudiusculæ, mox ramentis obtectæ. Ramenta rachide multiplo (usque decuplo) tenuiora, media vel suprema longiora, simplicissima flexilia et levissimo aquæ motu fluctuantia.

Characteribus priori magnopere accedit, sed ni magnopere fallor, species distinctissima. Filum primarium quam in ceteris speciebus magis crassum, ramenta tenuiora quam in aliis. Colore et mucositate ceterum nudo oculo facile dignoscitur.

52. *Br. cupressoides Lamour. mem. p.* 135. *tab.* 1. *f.* 3. : fronde erecta pyramidata composito-ramosa, ramis ramulisque supra medium nudis, apice subcapitato-penicillatis, ramentis undique egredientibus, mediis sublongioribus, supremis apicem racheos æquantibus.

Hab. inter corallinas aliasque algas ad rupes vehementiori fluxu expositas in limite maris; ad Massiliam cum *Soliero* legi. Ex Nicæa dedit *Risso*, ex Adriatico *Biasoletto*.

Est quasi *Bryopsis muscosa* composita, singulis ramis fere frondem illius referentibus; attamen magis lubrica et chartæ arctius adhærens, atque rami brevius plerumque plumati.

*Var.? adriatica.* Fronde magis composita, ramulis densioribus longius versus basin descendentibus.

Hab. ad saxa insulæ Lido Venetiorum; ad Galloprovinciæ littus, *Giraudi*.

Species forsan diversa, lubricitate et colore cum antecedente, ramificatione magis cum *Br. arbuscula* conveniens.

53. *Br. secunda J. Ag. symb.*: cæspite subgloboso, frondibus circumscriptione sublancoideis infra medium ramosis, ramis omnibus ramulosis ramulisque undique egredientibus secundatis, infimis longioribus apicem racheos vix æquantibus.

Hab. ad caules Posidoniæ rejectos aliisque algis parasitica; prope Massiliam et Nicæam legi.

54. *Br. corymbosa nov. sp.*: fronde pyramidata decomposito-ramosa, ramis fere a basi egredientibus apice recurvis, inferioribus majoribus compositis, ramulis subcorymboso-penicillatis, ramentis undique egredientibus, inferioribus compositis.

Hab. in *Codio membranaceo* parasita, infra limitem maris tranquillioris ad Livorno mense julii legi.

Frondes minutæ, vix bipollicares, cæspitosæ, inde a basi decomposito-ramosissimæ, circumscriptione fere triangulares. Rami ab apice sæpe recurvo, usque infra medium penicillatæ, ramulis versus apicem sensim brevioribus, minoribus subcorymbosis, majoribus penicilliformibus, ramentis inferioribus ramosis, superioribusque uno alterove ramulo instructis, undique egredientibus.

55. *Br. plumosa Huds*: fronde pyramidata decomposito-pinnato-ramosa, ramis patenti-horizontalibus infra medium pinnato-ramosis circumscriptione triangularibus, pinnulis subdistantibus, infimis longioribus simplicibus aut conformiter pinnellatis.

*Var. α. Plumosa*: fronde pluries pinnata, pinnis subregulariter distichis. *Br. plumosa. Grev. Alg. Britt. p.* 187. *Br. arbuscula. Lam. mem. p.* 134. *tab.* 1. *f.* 1.

*Var. β. Arbuscula*: fronde decomposito-ramosa, ramis undique egredientibus. *Br. arbuscula Ag. sp. p.* 451. *Br. hypnoides Lam. mem. p.* 135.

Hab. ad palos et saxa aliisque algis parasitica, in sinubus tranquillioribus; var. α. in portu Villæ Francæ; β. in canalibus Venetiorum frequentem legi.

Species inter omnes divulgatissima, in Oceano usque ad littora sinus Codani obveniens, sæpe 5-6 pollicaris et magno-

vere decomposita, ramis ob pinnas versus apicem longitudine decrescentes circumscriptione triangularibus. Formæ allatæ non nisi ætate diversæ mihi videntur; juniore ætate frons disticha pinnata, pinnis novis autem continuo provenientibus denique undique ramosa evadit.

## XIII. Codium *Ag. sp. p.* 451.

56. *C. adhærens Ag. sp. p.* 457.

Hab. ad rupes a luce absconditas, infra limitem maris vehementioris, in Adriatico prope Tergestum *Biasoletto*! in Mediterraneo a Massilia usque ad Pozzuoli regni Neapolitani legi.

Initio fere umbilicata, inferiore latere rupibus arctissime adhærens, obscure atroviridis pilisque longis albescentibus extra superficiem ipsius plantæ prominentibus — caput diceres Medusæ — maxime lubrica, et arreptu difficillima; sinubus varie divisa et irregulariter bullato-expansa, laciniæ sensim segregantur, extremitates a rupibus plus minus solvuntur, deorsum involvuntur et aliquando ita cylindricæ apparent, cum frondibus *C. tomentosi* tamen numquam commutandæ.

57. *C. Bursa Ag. sp. p.* 457.

Hab. ad lapides vel plerumque ad caudices emortuos Posidoniæ in sinubus tranquillioribus sabulosis; ad Tergestum *Biasoletto*! a Cette usque ad Pozzuoli in mediterraneo legi.

Frons recens e mari protracta est depresso-globosa, dura, atrovirescens, intus cava, at filis in nodos varie collectis denuoque discretis undique percursa. Filamenta hæc interiora ad stratum horizontale internum, ex quo fila clavata verticalia stratum externum constituentia surgunt, extensa sunt, frondisque tendentiam centrifugalem cogunt. Hinc accidit ut si secatur frons, laciniarum margines statim contrahuntur et in globum novum vel cylindrum plus minus involvuntur — fere irritabilitatem animalem crederes. Cavitas interna est humore repleta, qui, ab aqua marina diversus, ejusdem naturæ videtur ac succus in interiore tuborum contentus. — Quum in caudice

crescit Posidoniæ, ipso apice sæpe imposita est, hancque omnino involvens, vix nisi dilaceratione frondis, hinc sæpe perforatæ, solvitur. Tendentia frondis centrifugali sæpe oritur juxta basin protuberantia, quæ sensim a matrice segregatur, magnitudine fere pisi majoris, sensim inflatur et in frondem novam matri conformem evolvitur. Hinc sæpe 3-4 individua in eodem caudice conjuncta, maximopere invicem adpressa et ob vicinas diversam formam induta, sæpe deprehenduntur.

58. *C. tomentosum Ag. sp. p.* 453.

Hab ad saxa parum demersa in sinubus tranquillis sabulosis utriusque maris.

59. *C. flabelliforme Ag. sp. p.* 455.

Hab. ad saxa demersa in sinubus tranquillioribus a luce magis absconditis utriusque maris.

Caudice longe repente, variis distantiis frondes emittente, quodammodo transitum ad Caulerpas hæc format.

### XIV. Dasycladus *Ag. sp.* 4. *p.* 15.

60. *D. clavæformis Ag. l. c.*

Hab. in fissuris rupium sole undisque subexpositorum in limite maris utriusque.

### XV. Valonia *Ag. sp. p.* 428.

61. *V. ovalis Ag. sp. p.* 241.

Hab. ad conchas corallinasque cavernarum et maris profundioris, in Adriatico *Biasoletto* ! ad Massiliam *Solier*.

62. *V. utricularis Ag. sp. p.* 431.

Hab. inter corallinas spongiasque in cavernis sinubusque a limite maris vehementioris parum remotis, luceque minus expositis, in Adriatico ut videtur rarius, in Mediterraneo ad Nicæam ipse frequentius legi.

Frondes clavatæ, infima basi decumbentes et inter alias algas repentes, mox ascendentes, cæspites minutos sæpe subhemisphericos formantes; recentes duræ rigidæ, at facillime collabentes et flaccidæ.

63. *V. Ægagropila Ag. sp. p.* 430.

Hab. in lacuna exteriori Veneta natantem, et ad Lido copiose rejectam, legi; ex insula Pago et Tergesto dedit *Biasoletto.*

64. *V. intricata Ag. sp. p.* 430.

Hab. ad saxa in sinubus tranquillissimis maris parum profundi, ut in portu Liburnico et Villæ Francæ *Ipse*; in Adriatico ad Venetiam *Nardo* !

Cæspites usque sesquipedales.

XVI. ANADYOMENE *Ag. sp. p.* 399.

65. *An. stellata. Ag. sp. p.* 400.

Hab. in fissuris rupium planiorum, in ipso limite maris undis soleque expositi, parum profundi; in Adriatico ut ex insula Pago *Biasoletto*! ad Nicæam *Ipse*; ex Galloprovincia *Perreymond* !

Recens omnino herbaceo-viridis, foliolis subcarnoso-rigidis erectis quasi aridis et ne minime quidem lubricis, in rosulas minutas inordinatim plicatis. De natura vegetabili nulla plane dubia; ad Valoniam sese habet ut Codium ad Vaucheriam.

XVII. CAULERPA. *Lamour. Mont. compt. rend. de l'Acad. des sc.* 1837.

66. *C. prolifera Ag. sp. p.* 444.

Hab. in Mediterraneo, ut videtur sporadice proveniens, plerumque rara, a me non lecta.

## II. FUCOIDEÆ. *Ag.* (*syst. p.* 35. *ref. J Ag. in act. Holm.*)

CHARACTER. Algæ monoicæ (?) fructu duplici in iisdem individuis; uno intra perisporium hyalinum nudum aut sæpissime inter fila stipantia basi affixum *sporam* singulam fovente; altero: *sporidia* motu vivacissimo prædita in ramulis frondis articulatæ vel in filis sporas circumdantibus contenta (sæpe in propagulum

singulum numerosa coalescentia?). — Frondes colore ex olivaceo fuscescentes, articulatæ vel inarticulatæ, cylindraceæ planæ aliquando giganteæ et (in ultima tribu) organa foliis similia proferentes. Algæ sæpissime marinæ, Oceanum præferentes, loca sole exposita at sæpe demersiora, sed profunda vix inhabitantes, in sinubus majoribus vehementia fluctuum non nimium expositis sed currentibus percursis præcipue vigentes, fere omnes rupicolæ, rarius parasitæ, et apparatu radicali validiori sæpe affixæ. Plura genera zona frigida et temperata limitantur, alia in calidiore fere tantum obveniunt.

Obs. Licet nondum certis experimentis probatum fuerit, sporidia in his plantis existere, tamen plures observationes ita explicandæ mihi videntur. 1° In *Ectocarpo* — si huc revera pertinet — et in *Mesogloia* sporidia viva ex planta erupta ipse vidi, sed locum eruptionis detegere non potui. 2° In *Padina* vidi spongiolas ad paginam frondis affixas, e filis minutis receptacula cylindracea gerentibus constitutas, quæ ex analogia cum Fucacearum filis sporigeris sporidia continere suspicor. 3° In *Himanthaliæ loreæ* excrescentia parasitica, quam injuria forsan ad *Elachisteam* retulerunt, quamque e filis magnopere evolutis scaphidiorum revera consistere, ipse suspicatus sum (vide *Diss. nostr. in Act. nat. curios.*), et probare conatus est Decaisne, viderunt Cel[i] Crouan sporidia motu prædita ex apicibus filorum egredientia. — Præsentiam itaque sporidiorum in his plantis vix in dubium vocare vellem, licet observationibus multa dubia adhuc solvenda restant. Nec semper sporidia forsan evolvuntur; in multis granula sporidiigena intra singulum articulum vel in pluribus arcte stipantur, et articuli (singuli vel plures) ita transformati, integri a planta matri solvuntur et propagula plantæ evadunt. Argumenta hujus nostræ opinionis, et cætera familiam spectantia infra tribus diversas videbis.

## VI. ECTOCARPEÆ *Ag. sp. Alg. p. 9. excl. gen.*

### XVIII. ECTOCARPUS *Lb. Ag. sp. p.* 35.

Fructus Ectocarpi valde obscuri, forsan duplicis generis: 1° Capsulæ sic dictæ, intra perisporium hyalinum sporam singulam foventes. 2° Sporidia in inferioribus ramulorum articulis evoluta et motu prædita; sæpe intra articulos arcte conglobatæ et membrana articulorum cinctæ propagulum plantæ singulæ formantia, denique delabentia ut in Sphacellariis evoluta?

67. *Ect. monocarpus Ag. sp. p.* 48.

Hab. ad saxa in limite maris Adriatici *C. Agardh* !

68. *Ect. simpliciusculus Ag. sp. p.* 87.

Hab. in *Fuco Sherardi* maris Adriatici parasitans, *C. Agardh !*

69. *Ect. cæspitulus nov. sp.*: cæspite minuto luteo-olivaceo, filis irregulariter ramosis, inferioribus tri-polytomis, superioribus dichotomis, ramis elongatis erectiusculis apice hyalinis, articulis diametro 3plo longioribus.

Hab. ad ramos superiores *Cystoseiræ amentaceæ* parasita, in mari Galloprovinciæ; ad Nizzam *Ipse*. prope Frejus *Perreymond*.

Cæspites lineas nonnullas alti, molles, luteo-olivaceæ. Frondes tenuissimæ, irregulariter ramosæ, ramis inferioribus trichotomis aliquando subumbellatis, superioribus parce dichotomo-ramulosis, omnibus erectiusculis, ultimis elongatis simpliciusculis. Articuli diametro triplo longiores, granulis sparsis farcti. Capsulæ obovatæ, pedicello monoarticulato suffultæ, intra perisporium hyalinum massam granulosam includentes, ad ramos superiores natæ.

70. *Ect. siliculosus Ag. sp. p.* 37.

Hab. in aliis algis parasita, in Mediterraneo rarior; in portu Villæ Francæ legi.

71. *Ect. lætus Ag. sp. p.* 46.

## VII. SPHACELLARIEÆ *nob.*

Frons articulata polysiphonia. Fructus duplex (?): *sporæ* in ramulis terminalibus sphacellatis singulæ (?) denique apice aperto elabentes. *Sporidia* in ramulis transformatis inclusa, sæpissime non evoluta sed cum perisporio in propagulum singulum denique solutum abeuntia.

Negante licet optimo Decaisneo, fructificationem quamdam in ramulis sphacellatis contineri, tamen nullis factis quibuscumque experimentis veterem opinionem infringentibus hanc linquere non ausus sum. Rationes, quas affert algologus illustr. rem extra dubium ponere mihi non videntur; si enim validæ forent, omni tempore et in omni specimine adhuc crescente sphacellas sane invenire debueremus. Hæc vero minime est rei ratio; in certis enim individuis tantum inveniuntur, et in diversis speciminibus diversam habent evolutionem; aliquando apices omnino hyalini. Sporas præterea e sphacellis emissas ipse vidi; licet postea per spatium plurium hebdomadum nullam subierunt mutationem, unde de natura haud certus sum. Agglomerationem materiæ in sphacellis exsiccatione pendere æque est falsissimum, ut cuique has plantas vivas observanti facile patebit.

De natura organorum, quæ capsulas appellarunt auctores æque dubia adsunt; saltim mihi longe aliter explicandæ videntur ac ex observationibus auctorum concludere liceat. Mihi enim non sporæ veræ apparuerunt, quæ ut alias ex perisporio elabentes singulæ singulam plantam procreant; sed capsulam sic dictam jam in planta matri articulatim dividi, et (cum includente membrana) denique integram segregari, atque novam plantam mera evolutione partium jam existentium formari crediderim. Hanc opinionem sequentibus rationibus assumo. 1° In *Sph. filicina*, quæ capsulas in axilla ramulorum sessiles et sat magnas gerit, talem materiæ internæ divisionem observare credidi (capsuliferam nunquam viventem vidi). 2° In *Sph. tribu-*

*loide* capsulæ, ad ramulos pedicellatæ, sunt initio clavatæ; materia intra membranam hyalinam inclusa sensim in articulos dividitur, et capsulæ a forma clavata in tricornem abeunt, h. e. infra apicem capsulæ oriuntur initia prima duorum ramulorum oppositorum, qui capsulæ formam tricornem determinant (nempe facie plana advertente, clavata forma in iis manente, quæ e latere observantur). 3° Hæc organa (capsulæ) *Sph. tribuloides* a propagulis quæ in *Sph. cirrhosa* a planta matri segregata, et novam plantam formantia vidi, revera non distare mihi videntur. (Vide *Obs. de Germ. Alg. in Act. Holm. et Ann. des sc. nat.* 1836).

Frondes Sphacellariæ siphone centrali tubuloso, circa quem periphericæ serie singula disponuntur, constitutæ sunt. In juniore planta tubulus centralis materia granulosa farctus apparet (et, ni fallor sphacellis terminatus?); in adultiore et caulescente cellulosus evadit (divisione intrautriculari?) In *Cladosthepho* stratum medullare frondem percurrit; idem valet de *Sph. squamulosa Suhr*. Characteres alii, utrumque genus distinguentes, magis habituales, quam structura frondis fructusque fundati.

Cel. Decaisne *Galaxauram* et *Digeneam* Sphacellariæis refert; illam examinare nondum mihi licuit; *Digeneam* vero Rhodomeleis referendam esse, ex analysi fructus a Suhrio dato satis patere mihi videtur. *Sph. crassam* et *Sph. callitricham* ad Ceramieas transferendas esse opere Harveyi et Decaisnei liquet; de fructificationibus, quæ novo generi tribuunt, dubia tamen adesse crediderim.

### XIX. Sphacellaria *Lb. Ag. sp. Alg. p.* 17.

72. *Sph. pumila Ag. sp. p.* 32.

Hab. ad Halyserin maris Adriatici legit *C. Agardh*!

73. *Sph. Tribuloides Menegh. lit. ad. Corinaldi. n.* 6.

Hab. ad rupes sole et vehementiori fluxu expositas in limite maris Mediterranei; ad Speziam *Meneghini*! ad Nizzam *Ipse*!

Cæspites minuti vix unciales, fastigiato-densissimi, ex fusco olivacei.

Frondes basi plerumque nudiusculæ, et a medio fasciculo ramorum obsessæ. Rami subvagi, nunc oppositi, nunc alterni aut sparsi, erecto-adscendentes, axillis acutissimis, sphacella plerumque hyalina aut in aliis materia obscuriore repleta, frondi parum latiore, terminati. Ramuli in superiore parte hyalini. Articuli siphones duos monstrantes, diametro sesquilongiores. Propagula eodem modo ac rami disposita, intra membranam materiam granulosam articulatam foventia; a latere visa: clavata apice rotundato; a facie observata: tricornia, h. e. basi longe cuneata infra ipsum apicem gibbo utrinque singulo (binis ita oppositis) ornata, vertice rotundato subelevato; (anne denique a ramo soluta et decidentia, gibbis oppositis in ramulos duos, vertice et basi in alios abeuntibus, et ita plantæ novæ prima initia formantia — ut propagationen Sph. cirrhosæ in act. Holm. descripsi.)

Tantam habet cum *Sph. racemosa Grev.* similitudinem, ut si de justa observatione acutissimi algologi scotici dubitare fas fuit, illam sane crederes, cujus autem propagula ut racemus capsularum male fuerint intellecta et depicta. Nec impossibile foret speciem Meneghinianam cum alia quadam e speciebus rupicolis marium borealium identicam esse; hæ autem semper hucusque steriles observatæ fuerunt. Nostram cum specie Meneghiniana identicam esse, specimine authentico edoctus sum.

74. *Sph. cirrhosa. Ag. sp. p.* 27.

75. *Sph. cervicornis. Ag. sp. p.* 33.

Hab. utraque in aliis algis parasitans rarius.

76. *Sph. scoparioides* β. *composita. Ag. sp. p.* 26; an *Sph. ulex Bonnem?*

Hab. ad Tergestum, legit *C. Agardh.*

77. *Sph. scoparia*: fronde caulescente stuposa decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque regulariter alternantibus, articulis subcontiguis.

*Var. Hyemalis*: ramis bipinnatis, pinnis pinnulisque patentibus. *Sph. disticha Lb. p.* 104, *tab.* 31. *Ag. sp. p.* 26! *an Sph. spartioides Menegh. litt. ad Corinaldi?*

*Var. Æstivalis* ramis fasciculatis bipinnatis pinnis pinnulisque adpressis. *Sph. scoparia. Ag. sp. p.* 19!

Hab. ad saxa sinuum, infra limitem demersa, utriusque maris frequenter.

78. *Sph. filicina*: **fronde caulescente stuposa decomposito-pinnata, pinnis subsemipinnatis, pinnulis inferioribus pinnæ cujusvis sursum subsecundis, superioribus alternantibus, geniculis subpellucidis.**

*Var. Hyemalis*: **ramis bipinnatis, pinnulis superioribus elongatis subdistantibus simpliciusculis aut sursum pinnella una alterave instructis.** *Sph. simpliciuscula. Ag. sp. p.* 31!

*Var. Æstivalis*: **ramis tripinnatis, pinnellis densissimis approximatis.** *Sph. filicina. Ag. sp. p.* 22!

**Hab. ad rupes obscuriores magis submersas in sinubus minoribus cavernisque a vehementiori mari non nimium seclusis; in Mediterraneo a Cette usque ad Salerno regni Neapolitani legi.**

*Sph. simpliciuscula* ad *Sph. filicinam* omnino sese habet, ut formæ allatæ *Sph. scopariæ*, a statu denudato aut onusto plantæ pendentes. *Sph. disticha Lb.* pro *Sph. simpliciuscula* facile sumitur, at charactere allato pinnularum distinguuntur. In utraque *Sph. filicinæ* forma sunt nempe pinnellæ inferiores in pinna quaque sursum versæ, infimis axillaribus; superiores ut in *Sph. scoparia* alternant. Ceterum *Sph. filicina* planta gracilior, unde recens immo tactu distinguitur; in exsiccata genicula plerumque pellucida. *Sph sertulara Bonnem.* forsan est forma *Sph. filicinæ*, ad speciem primariam ut *Sph. reticulata* ad *Sph. cirrhosam* sese habens.

*Sp. inquirenda*:

79. *Sph. Bertiana, Denot.*, **anne ramenta novella a Cladostepho propullantia?**

XX. Cladostephus. *Ag. sp. Alg.* 11, *p.* 9.

80. *Cl. myriophyllum. Ag. l. c. p.* 10.

**Hab. in utroque mari a profundiori rejecta.**

81. *Cl. spongiosus. Ag. l. c. p.* 12.

**Hab. in scrobiculis parum profundis maris Adriatici.**

*Species inquirendæ:*

82. *Cl. Hedwigioides Bory Moree. n.* 1494.
83. *Cl. dubius Bory. l. c. n.* 1495.

## VIII. CHORDARIEÆ. *Ag. ref. Harv. in Fl. Hibern.*

Fructus Chordariearum duplices suspicor: 1° *Sporæ* inter filamenta fructifera per totam frondem sparsæ, sessiles singulæ, perisporio hyalino cinctæ, granulosa materia homogenea et indivisa constantes. 2° *Sporidia*, ni magnopere fallor, a *M. vermiculari* emissa (plures enim algæ in vaso aderant), motu prædita, granulis in fronde inclusis parum majora et colore convenientia, denique germinantia, radicem teretiusculam elongatam deorsum primum emittentia, ipsa dein in ramulum moniliformiter articulatum sensim abeuntia observavi (utrum autem sporidia e capsulis sic dictis erupta essent an filamentis stipantibus originem deberent, videre mihi non contigit. Insuper in *Liebmannia* propagula e transformatis filamentis fructigeris (et ex sporidiis coalescentibus?) orta, lancoidea, articulato-constricta, me judice, propagulis *Sphacellariæ* jam supra descriptis, iisdemque *Cutleriæ* et *Dictyotearum* analoga, atque ita denique separata et in plantam novam evoluta.

Quoad structuram cum *Cryptonemeis* magis quam aliis conveniunt Chordarieæ; immo statu scientiæ hodierno cum *Gloiocladeis* fere eodem jure conjungentur ac familiam propriam efficiunt. Licet enim in fructu differentiam adesse facile constat, tamen cujusnam naturæ hæc differentia sit, parum liquet. Ita distinctioni utriusque sufficiet, quod in *Gloiocladeis* sporæ (?) numerosæ congregatæ adsint, dum in *Chordarieis* sporæ (?) singulæ et simplices appareant; sed nec sphærosporæ adhuc locum Gloiocladearum inter Florideas adhuc corroboraverunt, nec cujusnam naturæ sint fructus Chordariearum innotuit. A *Dictyotæis* distant Chordarieæ sporis per totam frondem sparsis (nec in

soros definitos congregatis) et a *Laminarieis* insuper filamentis fructiferis articulato-moniliformibus.

Quibusnam characteribus ductus fuerit Decaisne in familia *Chordariearum* stabilienda sane ignoro, quum et analysin dederit plantæ, quæ vix Chordarieis veris pertinet, et quasi anormale considerat filamenta fructifera in Ch. flagelliformi esse articulata, quod me judice characterem præcipuum hujus tribus efficit. Nec quid per hilum intellectum vult comprehendere potui; eodem enim modo sporæ insertæ mihi visæ sunt ac in sectionibus omnibus vicinis. Nec denique limites huic tribui datos agnoscere potuerim: *Chordam* Laminarieis, *Stilophoram* et *Cutleriam* Dictyoteis, et *Nemalion* Florideis pertinere, vix dubitaverim.

XXI. MYRIONEMA *Grev. Cr. Fl. et Harv. Br. Fl. p.* 391.

84. *M. crustaceum nov. sp.* frondibus granuliformibus in crustam late expansam collectis, filis clavatis arctissime stipatis articulatis, articulis diametro duplo longioribus, superioribus granula seriata continentibus.

Hab. ad saxa insulæ Brioni Istriæ, *Biasoletto*!

Crusta expansione usque pollicaris, frondibus minutis constituta. Fila clavata apicibus obtusis non regulariter in idem planum terminantia, sub lente ex luteo fuscescentia, articulata et granulis interioribus inferne serie singula dispositis superne farctioribus instructa. — Exsiccatum tantum vidi; sed hujus generis, ni nimium fallor.

XXI. HILDENBRANDTIA *Nardo.*

85. *H. Nardi Zanard....*

Hab. ad saxa subdemersa palatiorum Venetiæ; sp. d. *Zanardini*.

Huic generi forsan pertinent calcareæ illæ crustæ, quæ ad rupes demersas maris Mediterranei sæpe obveniunt, expansione usque sesquipollicares, quasi leviter zonatæ, e cellulis subcubicis in

series obliquas longitudinales transversalesque dispositis constantes.

Plantas autem a me parum intellectas, generis illustrissimis auctoribus ad illustrandas linquo, hic tantum ne in enumeratione deficerent collocatæ, loco in systemate adhuc incerto. Structura cum *Myrionemate* et *Chæt. pellita* vicinas suadet, sed fructus forsan ad *Squamariam* revocabunt.

XXIII. CORYNEPHORA *Ag. syst. p.* 19.

86. *C. umbellata Ag. aufz. n.* 25.

Hab. in *Cystoseira Hoppii* parasitica, ad Tergestum non rara.

87. *C. flaccida Ag. aufz. n.* 24.

Hab. cum præcedente.

XXIV. MYRIOCLADIA *J. Ag. symb. p.* 48.

88. *M. Posidoniæ J. Ag. l. c. p.* 50.

Hab. foliis *Posidoniæ* innata; prope Massiliam rejectam legi.

XXV. MESOGLOIA *Ag. syn. Alg. scand.* (*non system.*)

89. *M. mediterranea nov. sp.*: fronde irregulariter ramosissima olivacea; filamentis moniliformibus simplicibus e cellulis elongatis, in periphericum stratum collectis, egredientibus.

Hab. aliis algis parasitica, in limite maris; prope Massiliam legi.

Quoad formam externam *M. vermiculari* simillima, et eodem modo ramificatione varians, at structura diversa. In specie mediterranea est frons interior filis anastomosantibus paucissimis percursa, sed multiplici serie cellularum in stratum periphericum coalescentium cincta, et ex hoc egrediuntur filamenta moniliformia simplicia.

Si revera Mesogloiæ species sit, cujus analysis a Decaisne data fuerit (*pl. Arab. tab.* v. *f.* 12 *et* 13), ad præsentem speciem

forsan referenda erit, a *Mesog. gracili Berkel. Glean. tab.* 17, *f.* 1, longius distans. Sed filamenta fructifera a Decaisne depicta ad plantam *Sporochnoideam* vel *Laminarieam* potius indigitant.

XXVI. LIEBMANNIA *gen. nov.*

Frons cellulis rotundatis in centro densioribus constituta, filamentis clavato-moniliformibus invicem subliberis cincta. Fructus duplex? *Sporæ*........ 2° *Propagula* ad apicem filamentorum et horum morphosi orta lancoidea, materia granulosa subarticulato-constricta longitudinaliterque divisa constantia, singula aut plura sæpissime quaterna intra perisporium hyalinum laxissimum ejusdem formæ sessilia.

Planta maxime singularis, habitu omnino *Mes. vermicularis* adultioris, sed et structura et fructu longe diversa. Cellulæ seu potius fila anastomosantia laxa in interiore *Mesogloiæ*, in præsenti desiderantur, immo potius cellulæ versus axin densiores fiunt. Fructus non ejusdem naturæ ac sporæ sic dictæ in Mesogloia mihi videntur; illæ cum *sporis* Dictyotearum, propagula præsentis cum *filamentis fructiferis* earumdem comparandæ sunt. Hinc fructificationem præsentis generis ut alterum fructum *Mesogloiæ* considerare initio propensus eram, at, structura *quoque* diversa, proprium genus potius constituere credo: fructum nihilominus alterum in Mesogloia existere posse satis ut mihi videtur probans.

Morphosi filamentorum moniliformium, et ni fallor, ex articulo supremo formantur propagula. Materia granulosa interna sensim in corpus lancoideum coalescit, quod denique 3-4ies articulato-constrictum et inferioribus partibus cruciatim divisis apparet. Perisporium laxissime propagulum includit, quam hoc duplo latius, fere obpyriforme et hyalinum. Propagula nunc singula, nunc bina, sæpe quaterna intra idem perisporium observantur; nonnulla apice bifida, quasi divisionem futuram indicantia. Perisporium plura propagula continens, rumpi videtur, laciniis rupti singula involventibus?

90. *L. Leveillei, nov. sp.*

Hab. aliis algis parasitica (?), in utroque mari; ex Corsica misit *Leveillé*, ex Tergesto *Biasoletto* !

## XI. DICTYOTEÆ *Grev. Alg. Britt. p.* 48.

Familiam a Greville eximie illustratam hodierno nostræ cognitionis statu intactam relinquendam esse credidi, exclusa tantum *Chorda*, quæ Laminarieis referenda est. Decaisne in recentissimo suo opere *Cutleriam* et *Sporochnum rhizodem* ad Chordarieas relatos vult, sed eodem plane jure reliqua genera (*Asperococcus*, cet.) in quibus sporæ et filamenta fructifera adsint, illis adnumeranda essent.

Fructus duplex esse videtur. 1° *Sporæ* in soris variæ at definitæ formæ collectæ obovatæ, in perisporio hyalino conformi et basi angustiori affixo singulæ nidulantes, simplici morphosi cellularum epidermidis formatæ. 2° *Sporidia* (? vel *sporæ?*) aut in cellulis per frondem sparsis singulis immersa (*Dictyota*, *Halyseris*, *Dictyosiphon*), aut in filamentis seminiferis (?) sporas cingentibus (*Asperococcus*, *Cutleria*, *Stilophora*), aut ab iisdem separatis (*Padina*) inclusa.

Sporas sororum in quibusdam generibus membranam epidermidis perrumpi observavit Greville et affirmavit Decaisne, quod strictissimo jure dictum, mihi videre non contigit. Sporæ simplici morphosi cellularum epidermidis ita formari mihi visæ sunt, ut cellula grandescit extra planum frondis prominet, granulosa materia interna in sporam abit singulam, quæ maturitate membrana cellulæ seu perisporio tegitur. Cellulæ in sporas transformatæ ex interiore strato immediate exeunt; ubi stratum interius multiplici cellularum serie constituitur (*Stilophora*) perisporæ in filamentum longum basi attenuatæ, quod ex intimo strato egredi videretur, mihi apparuerunt. In *Padina* eodem modo transformatione cellularum epidermidis oriuntur sporæ, sed hic membrana insuper exteriore, quæ crescendi modo ipsius plantæ pendere videtur, initio teguntur. Eodem modo explicandæ

sunt vesiculæ in frondibus Dictyotearum observatæ; est membrana nempe epidermidis, quæ ab interiore separatur et inflatur, dum strati interioris pars denudata sensim novo epidermide tegitur, quæ aliquando sporifera evadit, unde sporæ tunc membrana duplici coopertæ sunt.

Quod alterum attinet fructificationis genus, in diversis generibus sat insignem existere differentiam jam monui. In *Dictyota* et *Halyseri* ut sporæ sparsæ sed ejusdem naturæ ac sporæ sororum vulgo existimantur; mihi vix ita considerandæ videntur. In diversis enim individuis semper obvenire, ipsa frondi immersa esse, et numquam formæ sat definitæ apparent; mihi nec umquam contigit sporam talem nudam et a cellulosa separatam videre; potius itaque ut sporidia numerosa in cellula sporæformi aggregata consideranda esse existimarem. In *Padina pavonia* vidi cæspitulos minutos (a sporis separatos) ex filis, *Sporochnorum* fere similibus, constitutos ramosis, et in ramis clavæformibus series transversales granulorum gerentibus. Filamenta ista clavato-moniliformia, quæ in cæteris plurimis Dictyotearum generibus observata fuerunt, fructificationi pertinere vix dubito. Cujusnam autem naturæ sint haud liquet. An sporis sparsis Dictyotæ analogæ et itaque sporidia quodammodo transformata, et in planta ipsa sese primum evolventia, denique ut propagula *Sphacellariæ* integra delabentia et plantam propagantia? Huic opinioni sporæ *Cutleriæ* favere videntur, in quibus non tantum transversaliter sed sæpe etiam longitudinaliter est divisus contentus internus. In nonnullis speciebus Dictyotæ (*D. Kunthii*) hæc sporarum jam in planta matrici evolutio omnino normalis; et in Halyseri idem aliquando obvenire videtur. Conf. *Grev. Alg. Britt. p.* 65.

XXVII. Halyseris *Ag. sp. p.* 141.

94. *H. polypodioides Ag. l. c. p.* 142.

Hab. ad rupes parum demersas obscurinsculas currentibusque expositas virorum apertiorum, in utroque mari frequentur.

XXVIII. DICTYOTA *Lamour. Grev. Alg. Britt. p.* 57.

92. *D. Solierii Chauv. Mem. Acad. Normand.; Laminaria padinipes Bory, Dict. latifolia Suhr. Beytr.* 1839, *p.* 65. *cum fig.*

Hab. ad rupes aliquantulum demersas obscuriusculas currentibusque expositas in mari Galloprovinciæ, ad insulam Château d'If *Solier*, ad cap Croissette *Ipse* legi; ad Corsicam ex *Montagne*!

93. *D. atomaria Grev. Ag. sp. p.* 128. *P. phasiana Bory Morea n.* 1456. *D. laciniata Lamour et Montagne Crypt. Alger. n.* 169?

Hab. iisdem cum antecedente locis; ad Pozzuoli, Amalfi, cet. in vicinia Neapolis, ad insulam Ste-Marguerite et ad Massiliam legi.

De opinione Algologorum Galliæ, Lamourouxii, Gaillonii, Boryii, et Montagnei, qui hanc speciem ad Padinam referunt, alio loco (*Symb. Cont.* 1) jam meam qualemcumque attuli sententiam. Planta viva examinata eamdem opinionem, quæ insuper auctoritate Grevillei corroboratur, conservo; præter similitudinem habitualem lævissimam, a Padinis toto cœlo recedit.

94. *D. linearis Grev. Ag. sp. p.* 134. *exclu. syn.*: fronde augustissima lineari dichotoma, segmentis patentibus, ultimis sursum sublatioribus apice obtusissimo aut subfurcato, soris in lineis transversalibus parallelis.

Hab. in sinubus tranquillissimis sublimosis, ad lapides demersos cæspitosa, ut in portu Villæ Francæ prope Nicæam legi; ex Græcia a *Mac Adam* lectam dedit *Biasoletto.*

95. *D. implexa Lamour. Del. Egypt. t.* 56. *f.* 2: fronde inferne latiore versus apices angustissimos sensim attenuata dichotoma intricata, soris per discum frondis longitudinaliter sparsis.

Hab. in sinubus magis expositis ad rupes parum demersas; in utroque mari haud rara; ad Tergestum, Nicæam, Livorno, etc., legi.

96. *D. fasiola Lam. Ag. sp. p.* 136.

Hab. in utroque mari rarior species; ad Tergestum, Amalfi, etc., rejectam legi.

97. *D. repens nov. sp.*: frondibus a radice repente stolonifera in cæspites minutos rigidos collectis linearibus coriaceis simplicibus obtusis aut parcissime dichotomis, segmentis erectiusculis transversaliter rugulosis.

Hab. ad rupes vehementiori fluxu expositas in limite maris prope St. Hospice Niceæ legi.

Cæspites minuti vix ultra bipollicares, rupibus per radices elongatos repentes et foliola nova sparsim emittentes arctissime adhærentes, recentes dilute olivaceo-lutescentes sublubricæ, exsiccatæ ferrugineæ et quasi coriaceæ, chartæ parum adhærentes. Frondes a radice surgentes sæpe simplicissimæ, longissime cuneatæ, rarius parce dichotomæ; segmenta lineam vix latæ, transverse rugulosa — fere frondem diceres transverse lineatam *Amansiæ*.

An species a *D. fasciola* diversa, vel tantum forma a loco crescendi dependens, et ut omnes, quæ in rupibus expositis limitis crescunt, fronde nana arcte adhærente firmiori et simpliciori instructa et distincta. Frons tamen transverse rugulosa a loco natali vix pendere queat, et axilli dichotomiarum acutiores quam in *D. fasciola*, unde speciem revera diversam existimarem.

XXIX. ZONARIA *Ag. nob. Symb. Cont.* 1.

98. *Z. adspersa Ag. sp. p.* 128.

Hab. e profundiori mari Massiliæ semel frequenter rejectam ad cap. Croisette legi.

Fructus ignoti, sed crescendi modus et frons umbilicata sequenti proximam suadent.

99. *Z. collaris Ag. sp. p.* 127. *Stiftia prototypus Nardo Isis* 1834, *p.* 671. *et seq. Stiftia Nardi Zanard.... Zanardinia prototypus Nardo.... Padina omphalodes Mont. Cr. Algier. n.* 168.

Hab. rupibus conchyliisque demersis adnata, in sinubus tranquillioribus utriusque maris rara species; ex insula Pago *Biasoletto*, ex Venetia *Zanardini*, ex Massilia *Solier*, ex Nizza *Risso*; ad Pozzuoli, Amalfi, Salerno et in portu Villæ Francæ legi.

Planta rarissima et quantum novi in loco natali antea numquam lecta, unde omnes illius descriptiones revera parum quadrant, et synonymia plus

quam fas fuit increvit. — Frons primaria et adulta est colore et substantia coriacea late expansa, inferiori pagina velamine denso radicali instructa, illaque rupibus arcte adhærens, superiore glabra sed varie et longitudinaliter plicata; cæterum undarum vi et animalculorum plerumque magnopere læsa et crescendi modo varie lobata. A superiore pagina hujus frondis primariæ surgunt frondes novellæ pateræformes stipite brevissimo affixæ— in planta exsiccata umbilicum mentiente — et limbo corona pilorum terminato; maxime juveniles minutissimæ — piso minores — adultæ usque in magnitudinem, cyathiformem basin Himanthaliæ superantem excrescentes, omnes tenuissime membranaceæ, integræ at rigidiusculæ et facillime fissæ. — Limbus pilorum frondem coronans, ex apicibus liberis serierum longitudinalium cellularum frondis constituitur — plantæ crescendi modum indicans, omnibus generis speciebus communem et cujus in loco citato descriptionem dedi, cujusque infra Cutleriam etiam mentionem feci. Fructum non vidi, unde a Zonariæ genere, quale limitavimus, separare nolui, licet plantam singularem nomine algologi meritissimi ornatam maluissem. — Speciem Agardhianam esse Mediterraneæ identicam nullus dubito.

## XXX. Padina *Adans. nob. Symb. Cont.* I.

100. *P. pavonia Gaill. Ag. sp. p.* 125. *P. mediterranea. Bory Moree, n.* 1455.

Hab. ad saxa demersa et in fissuris rupium planiorum maris parum profundi solique expositi ubique.

## XXXI. Cutleria *Grev. Alg. Britt. p.* 60. *t.* 10.

Formationem fructus sequenti modo observavi. Sori extra frondem prominentes per inferiorem partem plantæ adultæ sparsi, initio filamentis cylindraceis obtusis constantes. Filamenta plerumque simplicia vel basi ima furcata, duplicis denique naturæ; exteriora in filamenta incurvata longiora articulata soros tegentia abeunt; interiora granulis minutis in series transversales dispositis initio laxioribus denique farctis repleta, in sporas transmutantur. Sporæ maturæ pedicello subhyalino ipsis duplo breviore suffultæ, clavato-cylindraceæ, materia granulosa initio in massam informem vel in articulos obsoletissimos subdivisa impletæ; (denique in propagula materiam internam

articulatim et longitudinaliter subdivisam includentia abeuntes et a planta matri integræ delabentes seorsim vegetantes?).

Organa fructificationis Cutleriæ fructum Dictyotearum bene explicare mihi videntur. Non tantum cum filamentis sic dictis seminiferis *Stilophoræ* et *Asperococci* analoga, sed etiam cum sporis lateralibus, seu capsulas mavis, *Sphacellariæ* — quæ denique in propagula articulatim divisa et immo ramis jam in planta matri instructa abire vidimus — comparanda considero.

Cutleria insigne exemplum illius crescendi modi offert, quem in Algis sæpius obvenientem observavi, Series nempe cellularum longitudinales, quibus constituitur frons, sunt initio invicem liberi et fila elongata articulata formantes; horum elongatione et suddivisione in articulos continua, longitudine increscit frons, simul conjunctione plurium filorum paginas frondis, plus minus latas formans, — fere eodem modo ac caules *Cellosiæ* in frondem latam monstrosam coalescunt. Subdivisionem frondis irregularem hoc crescendi modo pendere, cuique elucebit.

*Cutleriam* ad *Sporochnoideas* relatam vult Decaisne l. c.; nec mihi talis dispositio displiceret, modo ceteras Dictyoteas, exceptis Dictyota et Haliseri, iisdem quoque retulisset; alias nullam video causam cur Cutleriam Sporochneis affiniorem judicaverit.

101. *C. multifida Grev. l. c. Ag. sp. p.* 135.

Hab. ad lapides sinuum tranquilliorum soli expositas et mari parum profundo superfusas; ex insula Pago *Biasoletto*; ex Livorno *Meneghini*, in portu Villæ Francæ nascentem, et ad Massiliam rejectam *Ipse* legi.

Recens carnosula crassa fragilissima, nunc latius expansa, nunc fere filiformis, apice penicillato.

XXXII. ASPEROCOCCUS *Lamour. Grev. Alg. Britt. p.* 49!

102. *A. sinuosus Ag. sp. p.* 146.

Hab. ad rupes parum demersas soli subexpositas utriusque maris; in vicinia Neapolis frequens; ad Massiliam, Nizzam legi.

*Enc. Clathratum Ag. syst.* vix ab hac specie distinctum, multo minus genus proprium cum Boryo et sequentibus Galliæ algo-

logis considerare potuerim. Frons *A. sinuosi* est initio vesicula hemisphaerica basi plana super rupes expansa, in juvenili minuta sensim usque in magnitudinem capitis humani grandescens, varie lobata evadit atque bullosa, donec partibus omnibus non aequa evolutione sequentibus, frons hic illic rumpitur, et expansione circa factam lacunam continuante, margines foraminis involvuntur, nova foramina oriuntur usque dum denique tota frons reticulatim perforata est. Eodem plane modo peripherico increscit Asp. bullosus, fronde initio angusta et cylindrica, denique diametro ultra pollicari cernitur. Si itaque in fructificatione nulla adest differentia — et nusquam nisi habitu diverso genus fundatum invenimus — genericae harum specierum distinctionis nullam plane invenio ansam.

103. *Asp. bullosus Lam. Ag. sp. p.* 186.

Hab. in sinubus tranquillioribus, currentibus tantum expositis, infra limitem maris; ex insula Pago Dalmatiae dedit *Biasoletto* ad Nicaeam *Ipse*.

104. *Asp. compressus Griff. Alg. Danm. n.* 8.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum et insulam Pago *Biasoletto* ! ex mari Galloprovinciae *Giraudi* !

XXXIII. PUNCTARIA *Grev. Alg. Britt. p.* 52.

105. *P. latifolia. Grev. l. c.*

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum, Venetiam, insulam Pago coll. sp. d. *Biasoletto* et *Zanardini*.

Frons quam in specie anglica firmior nobis videtur, alias quantum vidi omnibus conveniens.

XXXIV. STRIARIA *Grev. Alg. Britt. p.* 54. *t.* 9.

106. *Str. attenuata. Grev. l. c.*

Hab. aliis algis parasitica, in sinubus tranquillioribus sublimosis; ex insula Pago et Venetia *Biasoletto*; ad Tergestum et in salinis ad Cette *Ipse* legi.

107. *Str. crinita J. Ag. symb., Solenia crinita Ag. syst. et sp. p.* 421.

Hab. in lagunis Venetiae; etiam ad Tergestum, *C. Agardh*, *Biasoletto* coll.

Hanc ut juvenilem plantam antecedentis considerat Dr. Griffiths; licet opinionem tantæ auctoritatis ut meam ipsius facile agnoscerem, seorsim utraque enumeravi, quum aspectus sat diversos offerant, et veri transitus mihi nondum obvenerint.

XXXV. STILOPHORA *J. Ag. symb. p.* 6.

Frons (cylindracea ramosa) solida, cellulis rotundatis contexta. Sporæ obovatæ cum filis seminiferis clavato-moniliformibus in soros definitos verrucæformes, per totam frondem inordinate prominentes, collectæ.

108. *St. adriatica. J. Ag. l. c., Spor. adriaticus. Ag. Icon. Alg. Europ. t.* 30!

Hab. in *Cystoseira* aliisque algis parasitica ad Tergestum frequenter! ex Constantinopoli ded. *Solier*.

Monente Grevilleo, hanc speciem a *St. rhizode* vix differre, agnoscere cogor; formæ tamen adsunt, quarum in specie atlantica analogas non vidi, unde separatam posui.

100. *St. papillosa nob.*; fronde compresso-cylindracea versus apices multo angustiores sensim attenuata irregulariter dichotoma et per totam plerumque frondem ramentis irregulariter propullantibus obsessa, axillis obtusis, ramulis supremis furcatis divaricatissimis.

*Zon. papillosa. Ag. sp. p.* 135; *Dictyota papillosa Lamour.*

Hab. cum antecedente in mari Adriatico ut videtur haud rara; ex Trieste et insula Pago *Biasoletto*; e Venetia *Nardo*.

X. SPOROCHNOIDEÆ *Grev. Alg. Britt. p.* 36.

Exclusis Stilophoris, limites a Greville huic tribui datos adoptavi. Decaisne, l. c. p. 133, fructu Sporochni bene illustrato, differentiam a Fucaceis ceterisque in perisporii dehiscentia quærit. Nobis hoc respectu nullus plane character differentialis

sese obtulit. In utroque casu sporæ morphosi articuli terminalis filorum fructiferorum oriuntur; membrana articuli perisporium fit, et contentus granulosus in sporam singulam solidescit, quæ denique matura per apicem perisporii rupti egreditur. Nec *Thoream* Sporochnoideis adnumerare potuerim; si a *Chæto-phoreis* removenda est, sane multo potius in vicinia *Mesogloiæ* disponitur.

XXXVI. ARTHROCLADIA *Duby mem. Ceram. p.* 18 (1832)!
*Elaionema Berkel. Glean. p.* 49. *tab.* 19. *f.* 3 (1833).

Organa, quæ ab utroque auctore ut conceptacula siliquæformia articulata ad basin filorum verticilli affixa describuntur, vix verum fructum sistunt sed filamentis seminiferis *Stilophoræ* analogæ mihi videntur, unde genus ad Dictyoteas pertinere vix dubito, immo a Stilophora vix diversum fructus melius noti forsan monstrabunt. Duby *Ceramieis* suum genus retulit, me judice, nullo respectu affine.

110. *A. villosa Duby l. c. Ag. sp. p.* 155.

Hab. in mari Mediterraneo ut videtur rarissima; ad Massiliam legit *Solier !* ad Livorno et Bajas regni Neapolitani *Ipse*; ad Cette a *Dunal* lectam etiam vidi (si de planta non fallit memoria).

XXVVII. DESMARESTIA *Lamour. Grev. Alg. Britt. p.* 36.

111. *D. filiformis J. Ag. symb. p.* 6.

Hab. aliis parasitica, in utroque mari rarissima; ad *Tergestum* et *Massiliam* singula specimina legi; ex Galloprovincia *Giraudi*.

Frons 4-6 pollicaris, pennam passerinam crassa, dichotomo-ramulosa, ramulis patentibus vagis abrupte desinentibus, lineam non longis, apice fasciculis pluribus filorum inordinatis demum unifariam versis, comosis. Fila fasciculorum viridia, omnino simplicissima, usque 40 articulis constantia, 3-4 lineas longa. Articuli diametro sesqui — duplo longiores, granulis sparsis instructi. Color plantæ recentis pulchre at dilutius olivaceus. Medium frondis occupatur filis articulatis longitudinalibus simplicibus, superne versus peripheriam arcuatim excurrentibus crassioribus, in cellulas obova-

tas horizontales totam superficiem tegentes abeuntibus, aut in plures divisis. Fila penicillata externa sunt quasi continuationes interiorum centralium, vel potius sunt ipsæ cellulæ periphericæ obovatæ in fila evolutæ, unde loci, quibus a ramulis egrediuntur, quasi leviter excavati apparent, cellulis obovatis circumcirca prostantibus.

Planta singularis quoad structuram forsan potius *Sporochni* species, sed habitu magis *Desmarestia*, unde donec fructus innotescunt huic retuli.

## XI. LAMINARIEÆ *Grev. Alg. Britt. p.* 24 (mutat. limitibus).

Fructificatio diu obscura opere Patris de *Macrocystide* et pulchra analysi Decaisnei jam bene cognita, soris non definitis et per plus minus magnam frondis partem expansis, filamentisque fructiferis obovato-truncatis *inarticulatis* a Dictyoteis Cordariisque differens. *Durvillæam* et *Phyllosporam* a Laminarieis removendas esse, hinc facile patet; contra *Chordam* Laminareis pertinere vix dubium mihi videtur. Fructificatio plane eadem, unde nesciam cur *Chordam Chordarieis* relatam vult cel. Decaisne (p. 130).

Idæas de vegetatione Laminariearum a pluribus algologis professas (*Bory*, *Montagne*, cet.) esse falsissimas, jam plurimis locis probare conatus sum. Planta juvenilis initio vegetatione præcipue terminali evolvitur, unde frons novella *L. digitatæ* L. Saccharinam omnino æmulat, et frondes primariæ *Macrocystidis* erectæ et angustæ formantur; mox vero adeo prevalet tendentia peripherica, ut frons fere tantum in latitudinem increscit, partes exteriores folii rima supra basin inchoante et versus apicem sensim progrediente ab interioribus, non eodem impulsu sese evolventibus, segregantur, et laciniæ exteriores Laminariæ caulisque sic dictus Macrocystidis oriuntur; progrediente evolutione, novæ laciniæ ad *internum* latus exterioris laciniæ Laminariæ vel caulis Macrocystidis continuo formantur, donec frondes laciniatas aut foliosas harum plantarum notissimas habemus. Hanc esse veram illarum explicationem a frondibus

biennibus Laminariæ optime elucet, in quibus frons novella ab apice stipitis frondem prioris anni separat, in altum tollit, sensim evolvitur et basi denique omnino laciniata est, dum apices laciniarum adhærente fronde prioris anni adhuc in unum coercentur. — Cum hoc neutiquam dictum volumus, frondem undarum violentia non posse dilacerari, sed injuria ut crediderim ab auctoribus allatis statuitur crescendi modum Laminariæ à Lessoniis in eo differre, quod laciniæ ab apice deorsum formantur.

xxxviii. Chorda *Stackh. Grev. p.* 86.

112. *Ch. lomentaria Lb. Hydr. p.* 74. *t.* 18.

Hab. ad rupes parum demersas lapidesque in sinubus minoribus plerumque vehementiori currente petroursis; ad Nicæam et Massiliam legi.

xxxix. *Laminaria Lamour. Grev. Alg. Britt. p.* 27.

113. *L. brevipes Ag. sp. Alg. p.* 116, *et L. purpurascens ejusd. p.* 117.

Hab. cum *Dictyota Solierii* in vicinia Massiliæ, species alias rarissima.

Stipite breviore et fronde constanter minore a *L. digitata* differt; substantia insuper frondis ad *L. bulbosam* propius accedens. Juvenilis planta fere elliptica et integra, sensim magis magisque laciniatur, et frons senilis. *L. purpurascentem Ag.* sistit. Hanc itaque cum Boryana specie ejusdem nominis, quæ est Floridea Gastrocarpea, haud confundenda est.

XII. FUCACEÆ *Ag. syst. p.* 57, *excl. gener.*

Structuram fructus jam alio loco (*nov. Fl. Soc.* et *in Act. Holm.* 1836) illustrare conatus sum; hodie ad pulchram analysin Decaisnei insuper referre tantum opus erit. Alter fructificationis forma in filis receptaculorum forsan adest, licet hoc experimentis directis nondum probatum fuerit. Observationes Crouani de *C. scutulata* ita explicandæ nobis videntur.

XL. Fucus. *Ag. Syst. Alg. n.* 98.

114. *F. Sherardi Ag. l. c.*

Hab. in mari Adriatico frequenter; in Mediterraneo quantum novi nondum visus.

XLI. Cystoseira *Ag. ref. J. Ag. symb. p.* 3.

**Species numerosas mediterraneas generis difficillimi rite distinguere operam dedi, in opiniones contra summas algologiæ hodiernæ auctoritates abludentes quandoquidem incurrens. Formæ diversæ e locis natalibus magnopere pendent et in diversis speciebus analogæ proveniunt, apparenter sæpe a specie, cui revera pertinent, longius distantes, quam a ludentibus formis aliarum specierum discrepant. Ita forma barbata, ut ita dicam, formæ vesiculosæ et evesiculosæ in omni specie provenire posse videntur. Vesiculæ in speciebus maris Mediterranei rarius quam in Atlantico proveniant, ubi differentiæ limitum maris elabentis et refluentis majores vesiculas magis necessarias reddere videntur. Specimina maris profundioris plerumque vesiculis ornata sunt, quandoquidem filiformia seu barbata; in scrobiculis nascentia nana et evesiculosa evadunt.**

*Sectio I*. Frondibus spinosis.*

115. *C. corniculata Zanard*: **caule trunciformi breviori subcorymbose expanso, ramis frondiumque basi exasperato muricatis; frondibus erectiusculis superne pinnato-ramosis undique dense spinosis; spinis eglandulosis validis subdecurentibus, superioribus simplicibus conicis, inferioribus compressis bi-multifidis, scaphidiis in basi inflata spinarum nidulantibus subsolitariis.**

*F. corniculatus Wulf. Crypt. Aq. n.* 29. *fide Icon. et sp. auth. in mus. Vindobonensi!!*

Habitat in mari Adriatico frequens, in Mediteraneo rara; ad Tergestum et Salerno legi.

« Caudex illi trunciformis anserini crassitudine calami, teretiusculus coriaceo-lignescens, nodosis extus exasperatus gibberibus, ex rufo-ater copiosos apice in ramos abit sat respective breves » æquali fere altitudine omnes, residuis spinarum frondis undique et densissime muriculatos. Frondes usque semipedales ex apice ramorum caulis exeuntes, teretiusculæ, pinnatim undique ramosæ, ramis simpliciusculis pollicaribus erecto-patentibus, spinisque densis undique obsessæ. Spinæ simplices bifidæ ant multifidæ sæpe mixtæ, furcatæ compressæ aut depressæ. Receptacula propria nulla vidi, sed spinæ scaphidia gerentes, apice approximatæ, subdistinctæ manent.

*Cyst. squarrosa Denot.* ad Nicæam lecta huic videtur proxima, at un co specimine viso, rem decidere non audeam.

116. *Cyst. amentacea Bory* : caule trunciformi breviori subcorymbose expanso, ramis imbricato-spinosis ; fondibus erectiusculis superne pinnato-ramosis undique dense spinosis ; spinis glandulosis subulatis simplicibus aut supra medium furcatis, supremis scaphidia gerentibus in receptacula oblongo-cylindracea coalescentibus.

*C. ericoides γ. amentacea Ag. sp. Alg.*

Hab. ad rupes in ipso limite vehementiori mari expositas, ad littora Gallò provinciæ frequentissima ; ad oras Italiæ rariorem vidi.

Caulis penna anserina vix crassior, 1-3 pollicaris, in ramulos numerosissimos pollicares imbricato spinulosos corymbose terminatus. Frondes plerumque pedales basi reliquiis spinularum parce muriculatæ, ramis sesquipollicaribus et dense spinulosis, spinis quam in antecedente specie longioribus magis subulatis sæpissime simplicibus ant prope medium furcatis. Receptacula ramos ramulosque omnes terminantia, 1-3 lineas longa, ex inflatis spinarum confluentium basibus formata, spinulisque parum prominentibus cincta, obtusa. — Folia primaria linearia costata integerrima simplicia aut pinnatifida. Planta recens in mari iridescens.

117. *Cyst. sedoides Ag.* : caule trunciformi elongato simpliciusculo, ramis abbreviatis subsimplicibus undique vestito ; spinis glandulosis subulatis incurvis basi bifurcis ; scaphidiis in inflata spinarum basi nidulantibus.....

Hab. (quantum novi) ad oras Africæ huc usque solummodo lecta.

118. *Cyst. Montagnei nob.* : caule trunciformi elongato parce ramoso tophulis conicis sublævibus racemosis obsesso ; fron-

dibus ex apice tophulorum subsingulis, in fasciculos collectis dichotomo-ramosissimis, inferne tereliusculis, superne ex plano triquetris costatis laxe aculeatis, spinis glandulosis conicis simplicibus, supremis scaphidia gerentibus in receptacula verrucoso cylindracea breviora approximatis.

*Cyst. granulata Var. Turneri Mont. Cr. Alg. p.* 18.

Hab. e profundiori mari rejectam ad Cette mense aprilis frequentem, ad Massiliam rariorem legi; ex Adriatico dedit *Biasoletto*!

« Facie trunci salicis albæ resectæ, cui in resecto capite sylva virgarum succrescit » verba Wulfeni, plantam nostram mirifice pingentia hic citem. Caulis circiter pedalis crassitie digiti, ramis paucis instructus sed per totam longitudinem tophulis inferne parcioribus superne insignioribus racemose obsessus. Tophuli conici ex apice frondes singulas aut binas emittentes. Frondes juniores ut vulgo foliiformes planæ lineares costatæ, lineam latæ, margine integræ vel rarius denticulatæ; frondes adultiores inferne teretes crassitie pennæ columbinæ circiter 6pollicares, superne dichotomo ramosissimæ ex plano triquetræ et hinc in planta exsiccata costatæ, spinis conicis numerosis lineam circiter longis obsessæ. Vesiculas nullas vidi. Spinæ in basi inflata scaphidia foventes, nunc laxius dispositæ, nunc approximatæ in receptaculum oblongo-cylindraceum verrucosum, vix vere in unum coalescentes.

Species distinctissima at quoad synonymiam nondum clara, a Montagne primum bene descripta, sed cum C. granulata male confusa. Ipse jam 1837 illam cognovi et nomine *C. abietis marinæ* ad amicos distribui. Nec adhuc convictus sum speciem Teneriffæ a nostra vere diversam esse; si enim frondes cum tophulis a caule arripiuntur, specimina ita collecta cum C. abiete omnino convenirent; at duce Montagneo, qui (Il. Canar. p. 137) C. abietam per discos illos, cum quibus in herbariis vulgo obvenit, revera rupibus adfixam esse asseruit, species distinctas jam pono.

119. *C. concatenata Ag.*: caule trunciformi parce ramoso tophulis anguste conicis leviter mucronulatis racemosis obsito; frondibus ex apice tophulorum subsingulis in fasciculos collectis pinnato-ramosissimis inferne tereliusculis superne ancipitibus costatis laxe aculeatis, ramis subhorizontalibus plerumque

oppositis, spinis subglandulosis compresso-subulatis simplicibus, superioribus scaphidia foventibus in receptacula verrucoso-filiformia elongata approximatis.

*Var. α.*: caule firmiore, frondibus brevioribus evesiculosis, ramis minus evidenter oppositis. *C. selaginoides Wulf. Crypt. Aqu. n.* 28!! *C. selaginoides Zanard...*

Hab. in utroque mari rarior species, ex Adriatico *Biasoletto* ! ad Livorno *Ipse*; e littore Galloprovinciæ *Solier* et *Perreymond*.

Caulis velut tota planta quam in præcedente specie gracilior; tophuli angustiores a basi frondium incrassata consistunt, in nostris omnibus leviter muriculati. Frondes ex iis surgunt graciles subsingulæ in fasciculos apices frondium coronantes collectæ, circiter 4-pollicares subpinnatim ramosissimæ, ramis subhorizontaliter egredientibus sæpe oppositis, ramo altero sæpe spinæformi. Vesiculæ desunt, alias characteres sequentis formæ.

*Var. β.* Caule breviori graciliori, frondibus longissimis, ramis oppositis eximie horizontalibus, vesiculis ellipticis concatenatis. *C. concatenata Ag. sp. p.* 57.

Hab. in mari Mediterraneo ad Malagam *Hænseler*; aliunde non vidi.

Caulis vix pennam anserinam crassus, 2-3 pollicaris, frondibus dense egredientibus basi incrassatis usque bipedalibus ornatus. Rami frondium ortu horizontales fere reflexi et leniter incrassati, juniores triquetro-plani costati pinnatifidi laxè dentati, adultiores filiformes vesiculis concatenatis linea vix longioribus elongato-ellipticis instructi. Receptacula terminalia fere filiformia, velut vesiculæ, spinis minutis subulatis hic illic sparsis instructa. Color etiam in exsiccata olivaceus.

A *Cystos. Montagnei* differt partibus omnibus gracilioribus, ramificatione pinnata et forma receptaculorum, quæ in toto genere angustissima sunt, verrucoso-filiformia, spinis non in unum vere coalescentibus, laxe hic illic prominentibus constituta.

120. *C. crinita Duby.*: caule trunciformi elongato parce ramoso lævi, frondibus densis fasciculatis basi æqualibus ramosissimis, ramis erectiusculis intertextis, spinis subulatis simplicibus ecostatis, in adultioribus sparsissimis, versus apicem ramo-

rum inflata basi in receptacula cylindracea verrucosa acuminata laxe spinosa coalescentibus.

*F. crinitus Desf. Atl.* 2 *p.* 425. *fide Duby Bot. Gall. p.* 936!! *Bory Moree, p.* 320.

Hab. in mari Mediterraneo, ut videtur, profundiori ad saxa littoris sabulosi; juxta Cette et Telonem *Ipse*! ad Nicæam et Corsicam ex Duby; ad Africam Desfontaines; ad Græciam ex Bory.

Caulis pennam cygneam et ultra crassus, plerumque pedalis, parce ramosus verrucoso-inæqualis (at nullis tophulis obsitus) subtruncatus vel apice in frondes numerosas abruptius solutus. Frondes præcipue ex apice ramorum caulis, etiam inferne fasciculatim exeuntes, basi haud incrassatæ, juniores subplanæ costatæ, linea angustiores, dichotomo-ramosissimæ, adultæ filiformes semipedales intricato-ramosissimæ, ramis erectiusculis subalternis, spinis laxissime obsitæ. Spinæ subulatæ simplices rarissime furcatæ, versus apicem ramorum paulo densiores basi demum inflatæ et in receptacula verrucoso-cylindracea uncialia parcissime spinosa, spina sæpe singula, confluentes.

Quoad receptacula forsan potissimum C. granulatam æmulat; quoad caulem ceterosque characteres ita C. barbatæ convenit ut nisi adessent spinæ facile pro illa sumeretur. A Turnero quoque cum C. barbata conjuncta, siquidem species Dubyana Desfontainesii revera identica sit. A C. selaginoide colore nigrescente statim distinguenda.

2. *Frondibus inermibus.*

121. *C. barbata*: caule trunciformi parce ramoso truncato, frondibus undique egredientibus basi subæqualibus patentibus filiformibus inermibus, vesiculis elongato-ovalibus, receptaculis lancoideis verrucosis submucronatis inermibus.

*Var. α. Turneri.* Frondibus abbreviatis, vesiculis subnullis, receptaculis inermibus.

*F. barbatus Turn. Hist. t.* 250. *Ag. sp. p.* 57.
*F. fœniculaceus Wulf. Crypt. Aqu. n.* 21, *fide sp. in Hb. Vind.*
*F. abies var. β. Bertol. Amoen. t. IV, f.* 2 *b. c!*

*Var β. Hoppii* frondibus elongatis, vesiculis numerosis concatenatis, receptaculis elongatis.

*C. Hoppii Ag. sp. p.* 59. *Icon. ined. t.* 2.

*F. granulatus var. concatenatus Turn. Fuc. n.* 25 *excl. syn.*

*F. concatenatus Wulf. Crypt. n.* 26; *fide sp. auth. in Hb. Vindob.*

*F. abies Bertol. Amoen. t. IV. f.* 2 *a.*

Hab. lapidibus profundius demersis in sinubus majoribus adnascens, per totum Mediterranei littus, ab Occitania et Galloprovincia usque ad littora Tauriæ; ad Tergestum, Cette, Telonem, Massiliam, etc., legi.

Caulis pennam cygneam et ultra crassus, nunc simplex abbreviatus, nunc pedalis parce ramosus semper abrupte desinens, apice ipso ramis denudato. Frondes per totam caulis longitudinem egredientes, a basi vix crassiori æquales, filiformes inermes subpinnato-ramosissimæ, in profundiori mari elongatæ 3-4 pedales vesiculiferæ, in vadis abbreviatæ semipedales evesiculosæ. Vesiculæ ubi adsunt sæpe numerosissimæ concatenatæ cylindraceæ aut elongato-ellipsoideæ, sæpe semiunciales diametro vix lineæ. Receptacula nunc abbreviata bilinearia, nunc elongata vesiculis longiora, plerumque mucronata verrucosa sed inermia.

Inter formas, quas hic conjunxi, diversitates magnæ quidem adsunt, sed e loco natali ut crediderim pendentes, et extrema formis intermediis confluentia. Ab auctoribus omnibus excepto Bertolonio distinctæ, sed ad diversas species a diversis auctoribus relatæ. Var. α, a plerisque ut propria species habita, sed ni fallor justo latius patens, formas inermes filiformes aliarum specierum haud raro complectens; a Turnero cum F. crinito conjuncta; var. β. cum F. concatenato L. a Wulfenio Espero cet. commutata, a Turnero ad C. granulatam relata, ab Agardhio ut species propria descripta. In Mediterraneo species frequentissima, in Atlantico, ut crediderim, plane desideratur, nisi in mari vicino Gaditano adsit; specimina quæ F. barbati nomine insignita ex Atlantico provenientia vidi, aliis speciebus semper pertinuerunt.

122. *C. discors Ag. sp. Alg. p.* 62 : caule gracili teretiusculo

**verrucoso apice in frondes abeunte; frondibus junioribus planis costatis lineari-lanceolatis acutis serratis distiche pinnatis; adultioribus inferne nudiusculis submuriculatis superne decomposito-pinnatis; vesiculis obovatis receptacula longa ovata distiche gerentibus.**

Hab. in sinubus tranquillioribus vel in profundiori mari Mediterraneo ad oras Galliæ et Italiæ; ad Cette, Telonem, Nicæam legi.

Caulis licet gracilior in hoc evidenter adest 2-4 pollicaris, crassitie pennæ anserinæ, inferne nudus verrucosus ex apice frondes emittens. Frondes juniores evidenter costatæ punctatæ margine serrulatæ, pinnatæ aut apice pinnatifidæ distichæ; lamina frondium sensim obliteratur et in spinulas plus minus insignes, frondium ramos muriculatos reddentes, mutatur. Frondes adultiores inferne sæpe nudæ plus minus muriculato-scabræ, a medio plerumque decomposito-pinnatæ, circumscriptione triangulares, pinnis sæpe omnino filiformibus, aliquando longissimis 3-4 pollicaribus (forma sæpe C. barbatæ nomine venditata). Vesiculæ quam in C. abrotanifolia minus confluentes, hinc breviores trilineares, rarius concatenatæ. Receptacula sæpe longe stipitata, respectu vesicularum quam in C. abrotanifolia majora.

**Formæ multo obveniunt, nonnullæ ita abludentes ut pro aliis speciebus potius habeantur, et omnes diagnosi singula ægre comprehenduntur.**

123. ***C. abrotanifolia Ag. sp. Alg. p.* 63 : caule subnullo; frondibus junioribus ancipitibus subcostatis pinnatifidis, laciniis anguste lanceolatis obtusis integris distichis; adultioribus ubique lævibus infra medium decomposito-pinnatis; vesiculis magnis receptacula minora demum ovato-apiculata apice distiche gerentibus.**

***F. fimbriatus Lamour. Bory Moree.*, n. 1447.**

Hab. in scrobiculis sinubusque minoribus a mari apertiori parum seclusis, in mari Mediterraneo haud rara; in Adriatico frequentissima; ad Cette Tergestum, etc. legi.

Caulis in hac specie ceterorum analogus vix ullus, sed frondes a radice immediate proveniunt. Folia juniora et radicalia compressa potius quam plana, obsolete costata, in exsiccata planta rugosa, coriacea et quam in antecedente multo firmiora, pinnatifida; laciniæ basi attenuatæ, anguste lanceo-

latæ margine integræ, apice rotundatæ, simplices aut laciniis obtusissimis pinnatifidæ. Frondes adultiores foliorum evolutione ortæ, unde revera eadem ramificatio, sed rami sensim magis filiformes evadunt et obsoletius distichi decompositi, nullo muriculorum vestigio. Ramuli vesicula ampla demum usque semipollicari, diametro lineæ, compresso-cylindracea, receptacula gerente toti fere constituuntur. Receptacula minuta vix bilinearia, ovato-acuminata, simplicia vel furcata, ex vesiculis disticha fimbriantia apice numerosiora.

Ab auctoribus summæ auctoritatis et Anglis omnibus cum *C. discorde* conjungitur; nec sine longo utriusque plantæ in locis natalibus studio contra opinionem Dominæ Griffiths et Grevillei ut species diversas ponere ausus fuissem. Licet formæ obveniant, quæ utrum ad hanc vel illam speciem pertineant observatori dubiæ videantur, tamen species revera distinctas esse ex tota vegetatione utriusque concludere vellem. Nec scio si planta Anglica, quam C. abrotanifoliam judicant, revera planta Mediterranea sit; mihi nulla specimina Atlantica C. abrotanifoliæ huc usque obvenerunt, quum contra C. discordem ex utroque mari frequentem vidi.

XLII. SARGASSUM. *Ag.*

Genus revisione egens, monographico opere illustrare jamdudum in curis fuit. Species foliis pinnatifidis instructæ, in propriam sectionem ab antecedentibus auctoribus relatæ, formæ aliarum specierum sæpissime sunt, vix varietatis nomine salutandæ. Tales formas in permultis speciebus jam vidi; et in omnibus provenire posse vix dubitarem. Tres species in Mediterraneo obveniunt.

124. *S. salicifolium Bory. Moree, n.* 1442; *S. vulgare. Ag. sp. var.* α, β, δ, !! *S. megalophyllum. Mont. Cr. Alger. n.* 171?

Hab. ad rupes demersiores sinuum majorum a Græcia usque Gibraltarium; ad Nicæam, Amalfi, Salerno, etc. legi; in Adriatico *Biasoletto*.

125. *S. linifolium. Ag. sp. p.* 18, *excl. var.* β.

Hab. in mari Adriatico frequenter; in Mediterraneo rarissima.

126. *S. Hornschuchii. Ag. sp. p.* 40. *S. amygdalifolium Bory, Moree, n.* 1449.

**Hab. e profundiori rejectam in utroque mari legi; ad Cette, Livorno, Trieste, etc. semper rara.**

## Familia III. FLORIDEÆ.

CHARACTER. Algæ dioicæ, fructu duplici semper in diversis individuis : uno sæpissime externo, intra pericarpium subgelatinosum aut cellulosum sporas numerosas fovente; altero sæpissime immerso intra perisporium hyalinum sporas 4 generante. — Frondes colore sæpissime roseæ aut purpurascentes, rarius ex olivaceo vel violaceo tinctæ, articulatæ vel inarticulatæ, cylindraceæ aut planæ, rarissime (et non nisi in ultima tribu) organa foliis similia exhibentes. Algæ semper marinæ et maria salsiora præferentes, raro loca sole exposita inhabitantes, obscuriora vel aperti maris vel sinuum non nimium seclusorum præoptantes, plurimæ rupicolæ aut in vicinia rupium aliis parasitæ, paucæ in sabulosis, paucissimæ in limosis et mari stagnanti degunt. In zona frigida et calida paucæ, in temperata maximo numero obveniunt.

STRUCTURA FRONDIS. Florideæ omnes cellulis contextæ sunt, quæ vero nunc elongatæ et filiformes, nunc abbreviatæ rotundatæ aut polygonæ sunt. Cellulæ aut in singula serie longitudinali alteræ alteris superimpositæ (*Ceramieæ*), aut in multiplici serie ita in frondem coordinatæ, ut in eodem plano horizontali cellulæ diversarum serierum terminantur (*Rhodomeleæ*)— et in utroque casu frons *articulata* dicitur —; aut denique cellulæ diversarum serierum in eodem plano horizontali non terminantur (*ceteræ Florideæ*) et frons *inarticulata* aut *cellulosa* appellatur. In his duplex saltim cellularum stratum agnoscere licet : internum longitudinale et axin constituens, atque externum ab interiore subarcuatim excurrens, subhorizontale et periphericum.

Cellulæ strati interioris nunc rotundatæ — plerumque irregulariter dispositæ et quidem aut mediæ tenuiores quasi axin formantes (*Sphærococcus*), aut mediæ majores exterioribus sensim minoribus (*Gracilaria*, etc.), rarius circa consimilem cellulam centralem radiatim coordinatis (*Laurencia*), aut tubum centralem singulum contentu proprio instructum cingentibus (*Heringia*); — nunc tenues filiformes (in *Cryptonemeis*), sæpissime in stratum centrale irregulariter et maximopere intricatæ (*Nemostoma*, etc.), vel laxiores et anastomosibus in reticulum conjunctæ (*Gigartina*), aut in medio subnullæ frondem tubulosam reddentes (*Dumontia, Chrysymenia*), aut juxta parietem exteriorem frondis tubulosæ sparsæ (*Catenella*), aut ad singulum tubum centrale inarticulatum (*Gloiopeltis*) aut articulatum (*Endocladia*) reductæ. Cellulæ plerumque quasi vacuæ et hyalinæ, rarius coloratæ (*Laurenciæ quædam*), aut amylaceis (?) granulis facile sese solventibus (*Gracilaria*, *Sphærococcus*) repletæ — Stratum externum et periphericum cellulis minoribus et colorante materia repletis nunc singula serie dispositis (*Sphærococcoideæ*), nunc multiplici serie et quasi radiatim internum stratum cingentibus (*Gloiocladeæ*, etc.), plerumque arctissime conjunctis, rarius in fila sublibera abeuntibus (*Dudresnaja*), vel muco laxo circumdatis (*Chylocladia*, etc.) constitutum est. — Membrana cellularum, ut in cæteris Algis, e fibris tenuissimis duplici directione excurrentibus et invicem sese contorquentibus contexta est. Membrana in multis sat tenuis; in permultis cellulæ membranas crassas habentes Mohlii (præcipue in *Sph. isiformi*, *Sph. spinoso*, etc. insignes) obveniunt.

Vegetatio. Incrementum frondis a modo formationis cellularum quodammodo pendere patet; attamen inter utrumque caute distinguendum.

Cellulæ suprautriculari formatione sæpissime formantur; fibræ quibus constat membrana cellulæ continuo elongantur, et ob dispositionem plus minus spiralem in novas cellulas conficiendas semper coguntur; prolongatione ita fibrarum ab una in alteram cellulam series quæque verticalis longitudinaliter incres-

cit. Cellula nova ita formata ad certam quemdam limitem prolongatur, quo adepto ulterius longitudine non increscit — nisi sub peculiaribus rationibus aliquando inusitatam longitudinem adipiscitur — nec divisione transversali septa nova in cellulis jam formatis oriri videntur, ut in Confervis fieri observationibus Mohlii constat. Hinc in fronde articulata sunt cellulæ adultæ longitudine constantes, et cellulæ breviores quo juniores vel quo magis apicibus propiores sint — unde quoque in Florideis characteres e longitudine articulorum desumti eximii existimandi sunt, dum in Conferveis multis articuli vicini longitudine sat diversa sæpe observantur.

Cellulæ autem peripherica directione quoque increscunt et augentur, id est, certo diametro adepto (in *Polysiphonia*, *Laurencia*, etc.) intra-utriculari formatione *longitudinaliter* subdividuntur. Fibræ singulæ a membrana, quam constituunt, quodammodo separantur, nunc ab uno ad alterum parietem transeuntes denique in novam membranam, cellulam novam separantem, augentur; nunc spatio vacuo in pariete laxis fibris constituto orto, hoc sensim grandescit et fibræ includentes in membranam solidescunt.

Ut vel uno vel altero modo vel combinatione utriusque fit augmentum cellularum, oritur ipsius frondis increscendi modus diversus. In speciebus articulatis monosiphoniis (*Ceramieæ*) suprautriculari formatione cellulæ novæ tantum formantur; est itaque in his *vegetatio* frondis eximie *terminalis*.

*Gloiocladeæ* et *Cryptonemeæ* pleræque sunt quasi Ceramieæ compositæ; h. e. constant strato centrali fibrarum longitudinalium a quibus fila transversalia moniliformiter articulata in stratum periphericum circumdans exeunt. Cellulæ (seu articuli), formatione suprautriculari in utroque earum strato augentur: formatione cellularum novarum in strato centrali *prolongatur* frons, et novis cellulis strati exterioris *peripherice increscit*; est itaque frondis vegetatio in his *peripherico-terminalis*, seu fere potius *exogenea* nominanda.

Ut in antecedentibus, est suprautriculari formatione quod longitudinaliter increscunt *Florideæ articulatæ polysiphoneæ*; sed

augmentum frondis periphericum fit in his intrautriculari cellularum formatione. Constat nempe frons cellulis periphericis magnis, pluribus circa cellulam consimilem radiatim dispositis. Cellulæ istæ radiatæ in multis speciebus intus-formatione cellularum novarum continuo prægnantes sunt; juniores cellulæ in cavitate adultiorum formatæ semper externum seu periphericum latus occupant; et novis cellulis continuo formatis, juniores generatæ cellulæ antea formatas versus peripheriam continuo cogunt. Hoc modo sunt semper recentissime formatæ cellulæ, quæ radiatas immediate tangunt; et facile ita explicatur frondem initio articulatam sensim cellularum strato irregulari circumdari, et speciem frondis inarticulatæ indui posse (ita inferior pars plurium specierum *Polysiphoniæ*, et in generali omnes frondes «*spurie articulatæ*» dictæ, ortæ sunt; eodem modo quoque augmentum cellularum in *Laurencia* fieri putaverim). Duplex itaque frondis increscendi modus, *Rhodomeleis Chondrieisque* vegetationem vindicat *terminali-centralem* seu *endogeneam*.

In *Delesserieis* et *Sphærococcoideis* utroque modo (et intrautriculari et suprautriculari formatione) cellulæ augeri videntur.

Cellulas, seu fila, strati interioris frondium directione longitudinali (seu verticali) excurrere dixi. Sed alia quoque directione hic filorum verticalis decursus combinari mihi visus est; eadem enim tendentia spiralis, quæ in directione fibrarum ipsam membranam cellulæ constituentium determinanda valida est, eadem quoque influenti vi fila (seu cellulas) in spirales, sed maximopere laxas, cogere mihi apparuit. Ita fila interiora in *Polyide*, ut a peripheria arcuatim versus centrum descendunt, ibique cum aliis contorquentur, spiralem sequi directionem, videre credidi. Sed præcipue in *Polysiphonia* manifestatur tendentia hæc spiralis; series nempe longitudinales Siphonum, qui frondes hujus generis constituunt, in spirales plus minus laxas evidenter flectuntur; in nonnullis speciebus spiræ multis articulis percursis tantum complentur, in aliis singulo vel duobus articulis jam completæ (ex. gr. *P. Agardhiana Grev.*).—Ut positio organorum exteriorum et appendicularium a dispositione partium interiorum necessarie

pendet, ita, hac dispositione spirali fibrarum vel cellularum, explicatur spiralis dispositio, quæ in partibus exterioribus aliquando insignis est (Sphærosporæ in *Polysiphoniis*, etc.).

Florideæ, ut ceteræ Algæ, nulla epidermide tectæ sunt, sed membrana exterior frondis a cellulis terminalibus diversarum serierum cellularum, quæ frondem constituunt, contexta est. Hinc nec sporas Floridearum membrana circumdatas esse fere concludere liceat, hinc singularis crescendi modus, in multis Algis facile observandus, explicatur. Series nempe longitudinales cellularum frondem constituentium in multis Algis initio apice liberæ sunt, nonnullæ magis quam ceteræ et ab iis quodammodo independentes evolutæ, et non nisi serius in frondem cellulosam coalescentes (ex. gr. *Laurenciæ* plures, *Polpysiphoniæ* et præterea in *Cutleria* et *Zonaria* præcipue hoc evidens est). Eodem modo cellulæ superficiales multarum Floridearum sæpe in media fronde, magis quam vicinæ impulsæ, peculiarem assequuntur evolutionem. Ita locis, quibus formantur capsulæ in *Chondro*, sunt cellulæ superficiales in stratum filorum moniliformium mutatæ; ita proveniunt nemathecia ipsa, ita spongiosæ excrescentiæ in *Peyssonellia* et *Polyide* explicandæ sunt.

Fructificatio. Duplex fructificationis apparatus in Florideis adest, cujus utriusque sequentes modificationes observavi.

1° *Sphærosporæ* (seu « fructus granularis » auctorum) sunt fructus illi sæpissime sphærici, rarius oblongi, e perisporio hyalino et contentu granuloso denique in sporas 4 dilabente, constituti. Sphærosporæ nunc singulæ et nudæ in ramulis sitæ (*Callithamnion*), nunc plures ad internum latus involucri ex ramulis transformatis orti, seriatim dispositi — et *Gloiocarpum* sic dictum formantes (*Griffithsia*); nunc in ipsis canalibus frondem articulatam percurrentibus evolutæ, et quidem aut in apice rami vix mutati (*Polysiphonia*), aut in ramulo transformato siliquæformi *Dasya*, *Odonthalia*, *Rytiphlæa*, etc.) nidulantes — *stichidium* formantes; — nunc in strato epidermatico cellularum vel in cellulis superficie proximis natæ, et quidem aut

per frondem inarticulatam sparsæ (*Sphærococcoideæ*), aut in soros circumscriptione definitos collectæ (*Nitophyllum*) aut in Sporophyllis propriis aggregatæ (*Plocamium*, *Delesseria*, *Solieria*). Constant itaque, ubicumque formatæ sint, ex membrana ramuli aut cellulæ transformatæ — *perisporium* dicta — et ex endochromate hujus sphærico aut ellipsoideo, maturitate in sporas 4 diviso. Hæc endochromatis divisio aut ita fit, ut latera partis cujusque triangula sphærica efficiant (*Delesseria*, *Polysiphonia*, *Griffithsia*, etc., etc.); aut dividitur endochroma oblongo-ellipsoideum tribus lineis transversalibus, ita ut partes mediæ discoideæ, extremæ conico-hemisphæricæ evadunt (*Catenella*, *Thamnophora*), aut denique singula transversali divisione, parte quaque cruciatim longitudinaliter divisa (*Hypnæa*, *Squamaria*). Hos differentes divisionis modos appellavimus (divisionem *triangularem*, d. *zonatam* et d. *cruciatam*). Oriuntur itaque semper sporæ ex contentu cellulæ initio liquidiore, dein granuloso-solidescente, denique regulariter in partes suas definitas dilabente; hinc sporas nulla membrana exteriori circumdatas esse liquet, sed cohærentia partium unice contineri; hinc germinantes cito in formam sphæricam abire, vel germinationi non faventibus conditionibus in partes numerosas dissolvi observatum fuit (1). (Vide *J. Ag. de Germ. Alg. in Act. Holm.*)

(1) Postquam superiora jam scripseram *Fasc. VII. Crypt. Franc. Desmazierii* videre contigit, ubi a Cel. Crouan opiniones nostras de natura ac functionibus sphærosporarum rejectas invenimus. Doleo quod tota series observationum, qua hæc contra meam sententiam argumentatio niti dicitur, non locum ibidem invenerit. Ut sit, ad superiora referre nobis sufficiat; verbum tamen addere lubet. Dicunt Cel. auctores sphærosporas in partes suas non dilabi, nisi immaturas vel externa vi perturbatas. Nobis sphærosporæ immaturæ nunquam divisæ obvenerunt, maturæ semper; nec difficile hoc probatur. Observent precor Stichidium cujuscumque sit Algæ; superiores in illo nidulantes sphærosporæ minutæ sunt et indivisæ; inferiores sensim majores, adultæ infimæ semper divisæ (in partes 4, nec 3). In *Dasya* seu genere *Gaillonæ* Crouan sunt stichidia initio sublancoidea; sphærosporæ in inferioribus articulis stichidii evolutæ primum elabuntur, superiores sensim sequuntur, increscente continuo stichidio et superne novas sphærosporas generante, parte inferiore vacuo; est itaque in his visu facillimum quid sit juvenile quid adultum, et nunquam non corroboratam nostram opinionem vidi.

2° *Capsulæ* sunt fructus Floridearum, qui, plerumque externi, intra pericarpium varie formatum sporas magno numero collectos continent. Fructus capsularis sequentes modificationes in generibus diversis Floridearum offert. — In *Ceramieis* constat pericarpio hyalino subgelatinoso, intra quod sporæ oblongæ numerosæ laxius nidulantur (= *Favellæ*). Favellæ aut nudæ obveniunt (*Callithamnia* pleraque), aut ramulis tenuioribus cinctæ (*Ceramium, Microcladia, Spyridia, Ptilota*) aut involucro proprio tectæ (*Griffithsia*); plerumque in axillis vel ad ramulos sessiles sunt, rarius in ramulo proprio terminales *Wrangelia, Griffithsiæ* plurimæ. — In *Cryptonemeis* capsulæ a fructu Ceramiorum parum diversæ mihi videntur; sunt sporæ numerosæ in glomerulum arcte congestæ, pericarpio hyalino sed arctius includente circumdatæ; has *Favellidia* appellavi. Favellidia nunc nuda, seu ramulis parum tegentibus cincta sunt (*Gloiocladeæ*); nunc intra stratum periphericum frondis nidulantia et externe vix conspicua, secedentibus filis periphericis denique elabentia (*Nemostomeæ*); nunc intra stratum proprium locis peculiaribus externe evolutum nata (*Spongiocarpeæ*); nunc intra stratum cellularum exteriorum formata, et membrana tenacissima cincta non nisi illa dilacerata (?) libera (*Gasterocarpeæ*); vel denique intra protuberantiam externam plus minus insignem provenientia, aut nuda et poro terminali erumpentia (*Grateloupia*), aut reticulo proprio circumdante inclusa (*Gigartina*). — In *Sphærococcoideis* et *Delesserieis* est fructus capsularis subsphæricus (aut hemisphæricus) et intra pericarpium cellulosum, distentione vel dilaceratione denique apertum, sporas oblongas in glomerulum arcte congestas e placenta centrali egredientes fovens; capsulas has *Coccidia* nominavi. — In *Rhodomeleis* et *Chondrieis* denique sunt *Keramidia* plerumque ovata aut urceolata, rarius subsphærica (*Rytiphlæa*), intra pericarpium celluloso-membranaceum apice poro regulari pertusum, sporas pyriformes ad placentam basalem affixas gerentia. — *Favellæ* et *Favellidia* eo modo formari videntur, ut cellulæ fructigeræ circumdantes peculiari impulsu perductæ plexum

producunt cellularum minutissimarum, quæ sensim in glomerulum singulum arctissime conglobantur, quæque singulæ sporam singulam morphosi endochromatis formatam producunt. Hæc autem illarum origo non nisi in juvenilibus observanda, raro in fructu maturo perspicua (*Wrangelia*): an revera semper eadem? (In *Gasterocarpeis* præcipue Favellidium transformatione singulæ cellulæ, cujus endochroma in sporas numerosas abiisset, ortum fuisse, facile crederes). Cellulæ Favellas vel Favellidia ita constituentes raro ex singula cellula vel placenta provenire videntur (*Chrysymenia, Wrangelia?*) sæpius productum omnium cellularum circumjacentium crediderim; matura *Favellidia* potius in strato frondium nidulantia et libera, quam certo puncto affixa, rarissime placentæ adhuc adhærentia (*Chrysymenia, Grateloupia*) mihi visa sunt. Sporæ *Coccidiorum* ex endochromate cellularum, in fila clavato-articulata a placenta singula centrali egredientia coordinatarum, formantur; origo itaque Favellideis subsimilis, at placenta Coccidiorum normaliter singula et in fructu maturo adhuc detegenda; sporæ minus arcte cohærent suntque eam ob causam pericarpio communi inclusæ. Sporæ *Keramidiorum* origine non magnopere diversa gaudent; loco autem filorum multiarticulatorum Coccidii, sunt fila sporifera in Keramidiis ad terminale articulum reducta; hinc perisporæ magis pyriformes et invicem omnino liberæ. Cujuscumque itaque generis sint capsulæ, sporæ semper ex integro endochromate formatæ sunt, et singulæ sporæ perisporio proprio inclusæ; maturitate e perisporiis erumpunt, unde sporæ ipsæ nulla vera membrana cinctæ videntur.

Duplex itaque hic fructificationis apparatus, variis uterque modificationibus, omnibus familiæ civibus legitimis communis videtur. In eodem individuo uterque nunquam, raro si unquam in eadem plantæ parte uterque evolvitur; unus in alterum nunquam transgrediens et neuter alterius modificatio normalis considerandus (1). Sporæ unius ex endochromate integro cellulæ trans-

(1) Theoriam de identitate utriusque organorum generis jamdiu relictam fuisse post opera tot recentiora credere licuisset, quum sub nova forma et novis argumentis fundatam in opere

formatæ, alterius ex quarta endochromatis parte constituuntur. Sphærosporæ in strato exteriore vel subepidermatico frondis semper, quantum novi, formantur, vel ubi nudæ sunt, ab illo egrediuntur. Fructus capsularis contra (sæpissime saltim) strati interioris productum mihi apparuit; hoc est, pericarpium ex strato frondis exteriore, et sporæ a cellulis strati interioris oriuntur. Positione quoque magis centrali sæpe gaudent capsulæ, sphærosporis peripherica magis inhabitantibus. Hinc quoque evolutionis ordinem plane contrarium sequi videntur sporæ utriusque fructificationis: ut in peripherico strato formatæ, et ex transformatione organorum appendicularium ortæ, legem his communem sequuntur sphærosporæ, h. e. ordine versus apicem *adscendente maturescunt* (ex. gr. *Polysiphonia*, *Dasia*, *Plocamium*, etc.). Sporæ capsularum contra, in interiore strato natæ et morphosi partium centralium creatæ, legem his im-

recentissimo Decaisnei denuo resurgentem invenimus. Sphærosporas ut organa normalia et principalia considerat; fructum capsularem ut illius quandam modificationem anormalem (*pag.* 109) sequentibus ut videtur argumentis probare conatus est. 1° Fructus capsularis in multis generibus non adest, dum Sphærosporæ fere omnibus communes sint; quodque ad probandum generum dedit computationem, qua pateret 10 genera Capsulis, 19 Sphærosporis tantum esse ornatas, et 21 utroque fructificationis genere gaudere. Auctorem in hac argumentatione sequens, longe aliam rei rationem invenio; fructum capsularem paucissimis generibus exceptis, fere in omnibus cognitum, et sphærosporas in multis ignotas esse sed utrumque in longe plurimis hodie innotuisse video. Decaisneum vero fructum capsularem in Gasterocarpeis pro Sphærosporis habuisse, velut in aliis quoque vagis auctorum determinationibus esse in errorem inductum crediderim. Utcumque sit, ne minima quidem est hujus argumenti vis in theoriam datam stabiliandam. 2° Contendit (*p.* 115 *et p.* 166) fructum capsularem iisdem locis ac Sphærosporas obvenire et horum sæpe indui formam. Doleo quod nec huic assertioni fidem dare potuerim, immo si seriem Floridearum percurremus, contrarium plane in longe pluribus obvenire videbimus. In generibus costatis fructum capsularem ad costam fere semper situm, Sphærosporas contra in lamina frondis nidulantes invenimus. In ecostatis pluribus filiformibus capsulas ad ramos principales, Sphærosporas contra in ramulis exterioribus (*Callithamnion*, *Wrangelia*, *Spyridia*, *Hypnæa*, *Plocamium*, etc.); in generibus multis planis capsulas ad marginem, Sphærosporas in medio laminæ nidulantes observo (*Rhodomenia*, etc.). Generalem itaque legem esse, nullo modo assumere liceat; et exceptione si tantum singula, tota, si quid video, collabitur hujus argumentationis vis.—Si denique vera sunt, quæ de utriusque organi diversitate attulimus, nimirum utraque in eodem individuo nunquam obvenire, evolutionem utriusque esse plane contrariam, unum esse interioris, alterum vero exterioris strati productum, elucet non tantum fundamenta, quibus theoriam fundaverit esse falsa, sed omnem quoque doctrinam de identitate utriusque organi necessario esse falsis principiis conditam.

positam (ex gr. in inflorescentia terminali) obediuntur, h. e. ordine *descendente* maturæ fiant (ex. gr. in *Rhodomelia* et in generibus quarum sporæ in filis moniliformibus oriuntur, sunt semper articuli terminales, quæ præcociores sunt, et in *Rhodomeleis Chondrieisque*, spora articuli terminalis tantum evolvitur). Utrum diversæ huic positioni et origini sporarum granularium capsulariumque attribuendum est, quod hæ endochromate toto, illæ quarta tantum parte formata sint — velut cellulæ multæ periphericæ, duplici dichotomia natæ, dispositionem quaternariam sæpe accipiunt (*Endocladia*, *Bangia*, etc.) — vel aliæ adscribendum est causæ, parum liquet.

Sporas utriusque fructificationis germinare, et singulas singulam plantam producere, experimentis probavi. Radiculam germinantis sporæ membranam quamdam perrumpere olim credidi; colorationem nempe intensiorem ipsius sporæ, præsentiam membranæ indicare putavi; hanc tamen melius agglomeratione majori materiæ internæ attribuendam esse hodie credere propensus sum. Originem enim sporarum et ipsarum evolutionem perpendenti germinationem simplici evolutioni partium sporam constituentium fieri mihi videtur. Spora ita nulla membrana coercita, partes singulas a vicinis quodammodo independentes evolvit, eodem modo ac frondem ipsam aliquando (saltim) increscere supra vidimus.

Præter fructificationis formas normales supra allatas, alia quoque organa in Florideis obveniunt, quæ pro fructificationis quodam genere vulgo habentur. Ita in *Chondro* et *Phyllophora* nemathecia, sic dicta, existere, neminem fugit — nunc in ipsa lamina frondis subimmersa (*Chondrus*), nunc extra frondem prominentia et subseparata (*Phyllophora*); semper ex filis clavato-moniliformibus radiantibus constantia. De natura nematheciorum variæ opiniones algologorum; a plurimis ut fructus granularis considerari videntur. Cel. Montagne (*Iles Canar. p.* 159), endochromata filorum nemathecii in 3 partes divisa observavit, quod quidem significaret nematheciorum filamenta sphærosporas

continere. Licet opinionem tantæ auctoritatis, observatione ut videtur fundatam, contradicere non audeam, sæpissime tamen hæc organa examinasse et nunquam divisionis cujusdam vestigia me invenisse confiteor. Contra opinionem Cel[i] Montagne id quoque afferre licet, quod nemathecia cum fructu capsulari in eodem individuo semel esse inventa (*Grev. Alg. Brit. p.* 132) et illorum crescendi modum a normali sphærosporarum evolutionis ordine recedere. His rationibus ductus, aliam explicationem nematheciis tribuendam esse, nec longe petitam dari posse, putaverim; sectionem enim frondis *capsuliferæ* Chondri Norvegici observanti, stratum exterius frondis (in sterili e cellulis granuliformibus constitutum) esse in fructifera, nempe iis locis quæ capsulis respondent et præcipue unius paginæ, multo magis crassum et revera filis moniliformibus constitutum apparebit. Si itaque hæc filamenta amplius adhuc evoluta (et forsan abortientibus sporis nutrita) putamus, omnino structuram Nematheciorum haberemus. Nemathecia itaque esse organa luxurianti vegetatione a normali functione aversa et partibus accessoriis (Pericarpio) tota constituta existimaverim.

In favorem hujus opinionis insuper afferenda : 1° Verrucæ spongiosæ fructigeræ in *Polyide* et *Squamaria,* structura omnino convenientes, eodem modo evolutione peculiari strati exterioris ortæ sunt; et in iis fructus ipsos provenire, observatione probatum erit. 2° Nec talis a propria destinatione mutationis, in aliis algis desiderari videntur exempla ; si enim non valde fallor sunt ejusdem naturæ organa, quorum mox infra sermo erit. — Si itaque hæc nostra de natura nematheciorum opinio vera sit, haud mirum si in eodem individuo fructum capsularum normalem cum nematheciis mixtum invenimus; nec impossibile foret sphærosporas inter fila nemathecii, sed in aliis individuis, nidulantes obvenire posse ; vix autem in articulis ipsorum filorum sphærosporas natas exspectarem. Nec nematheciis ipsis propagationis functionem denegare voluerim;

immo in *Ph. Brodiæi* nemathecia a forma sphærica in cylindricam sensim abire et denique frondem constituere novam ipse vidi, et nemathecia in cæteris speciebus eodem loco ac prolificationes provenientia, similem iis crescendi modum suadent. Hæc autem novam prolem procreandi vis, cum germinatione proprie sic dicta sporarum neutiquam comparanda est. Ut in multis plantis superioribus gemmæ, ita sunt organa mera extus evolutione creata, quorum ulteriori evolutione novum procreatur individuum.

In Algis Britannicis, opere eximio Grevilleano (p. 110, Tab. XXI, f. 9) organa quædam describuntur *Laurenciæ pinnatifidæ*, in interiore capsula inventa, de quorum natura autem nulla ulterior datur opinio. Sunt corpuscula cylindracea, cellulis hyalinis minutissimis granuliformibus axin centralem tegentibus constantia. Ipse in planta citata eadem inveni, et quidem antheridiis sic dictis *Polysiphoniæ* analoga putaverim. Hæc in paucis speciebus antea tantum inventa, ipse in permultis deprehendi, et quidem etiam in aliis Ceramiorum generibus. In *Polysiphonia* plerumque pedicellata sunt, et ad apices ramulorum externe disposita; in *Callithamnio plumula* ad latus internum pinnularum, e geniculo fere quoque egredientia pyramidata subsessilia; in *Griffithsia setacea* et *Gr. secundiflora* ex interiore ramulorum involucri numerosa, elongato-pyramidata, in omnibus eodem modo h. e. filis abbreviatis clavatis ab axi radiantibus constructa. Lyngbyeus singula fere observatione ductus, hæc organa ad regnum animale pertinere declaravit (*Hydr. p.* 112); mihi, si propriam sententiam dare liceat, locum, quo in omnibus plantis, in quibus huc usque innotuerunt, obveniant præcipue perpendenti, eaque in iisdem individuis ac Keramidia (in *Polysiph. hirta*) vulgaris formæ esse observata, vel in aliis sporarum locum in interiore capsulæ tenere consideranti, verosimile apparet eadem esse (velut supra de nematheciis opinatus sum) organa transformata normalis fructificationis, quæ causa quadam ignota, nimio forsan succuum succursu, ad luxuriantem evolutionem jam in planta matrici perveniunt.

*Clavis synoptica generum Floridearum.*

**TRIBUS I^a. CERAMIEÆ.** Frons tubuloso-articulata; Favellæ nudæ. Sphærosporæ subexternæ.

Genera : CALLITHAMNION. Lb.
GRIFFITHSIA. Ag.
WRANGELIA. Ag.
SPYRIDIA. Harv.
BINDERA. J. Ag.
CERAMIUM. Roth. Ag.
PTILOTA. Ag.
MICROCLADIA. Grev.

**TRIBUS II. CRYPTONEMEÆ.** Frons fibroso-cellulosa. Favellidia subimmersa. Sphærosporæ inclusæ.

SUBTR. I. GLOIOCLADEÆ Harv.
Genera : CROUANIA. Nob.
DUDRESNAJA. Crouan.
NACCARIA. Endl.
HETEROCLADIA. Decne.
GLOIOCLADIA. Nob.
GLOIOPELTIS. Nob.[1]
GLOIOSIPHONIA. Berk.
NEMALION. Dub.

SUBT. II. NEMOSTOMEÆ. Nob.
CATENELLA. Grev.
ENDOCLADIA. J. Ag.
NEMOSTOMA. Nob.

SUBTR. III. SPONGIOCARPEÆ. Grev.
POLYIDES. Ag.
PEYSSONELLIA. Decne.
PHYLLOPHORA. Grev. ref.
CHONDRUS. Lam. ref.

SUBTR. IV. GASTEROCARPEÆ. Grev.
DUMONTIA. Grev.
HALYMENIA. Ag.
KALLYMENIA. Nob.

SUBTR. VI. COCCOCARPEÆ. Nob.
CRYPTONEMIA. Nob.
? GELIDIUM. Lam. ref.
? SUHRIA. Nob.[2]
GRATELOUPIA. Ag.
GIGARTINA. Lam. ref.
CHRYSYMENIA. Nob.

**TRIBUS III. CHONDRIEÆ.** Frons cellulosa continua. Keramidia externa. Sphærosporæ in ramulis inclusæ sparsæ.

Genera : Chylocladia. Grev. ref.
Champia. Lamour.
Laurencia. Lamour.
Lictoria. J. Ag.
Bonnemaisonia. Ag. ref.
Calocladia. Grev.
Mammea. J. Ag.

**TRIBUS IV. RHODOMELEÆ.** Frons cellulosa areolata aut articulata. Keramidia externa. Sphærosporæ seriatæ inclusæ.

Genera : Dasya. Ag.
Polysiphonia. Grev.
Alsidium. Ag.
Digenea. Ag.
Rhodomela. Ag.
Acanthophora Lam.
Odonthalia. Lb.
Dictyomenia Grev.
Botryocarpa. Grev.
Rytiphlæa. Ag. J. Ag.
Amansia. Lam.
Polyzonia. Suhr.
Dictyurus. Bory.
Hemitrema. Brown [3]. (*Martensia Hering.*)
Claudea. Lamour.

**TRIBUS V. SPHÆROCOCCOIDEÆ.** Frons cellulosa continua. Coccidia externa. Sphærosporæ sparsæ inclusæ.

Genera. Hypnea. Lamour. ref.
Gracilaria. Grev. ref.
Rhodomenia. Grev.
Heringia. Nob. [4]
Sphærococcus. Grev.

**TRIBUS VI. DELESSERIEÆ.** Frons cellulosa continua. Coccidia externa. Spherosporæ in soris definitis aut sporophyllis propriis collectæ.

Genera : Plocamium. Lam. ref.
Thamnophora. Ag. ref.
Nitophyllum. Grev.
Hymenena. Grev.
Solieria. Nob.
Delessria. Lamour.

1. *Gloiopeltis.* Genus novum, Typo *Fuco tenaci Turn. tab.* 125, structura insigni facile distinguendum. Stratum interius frondis ex tubo centrali singulo constat, certis distantiis in ramos conformes abeunte, qui denique in ramulos densissimos stratum externum constituentes, corymbosé terminantur. Stratum externum e filis moniliformibus densissime stipatis et muco involutis constitutum, tubum internum subvacuum, siphone angusto centrali tantum percursum, includit. Favellidia inter filamenta strati exterioris nidulantia, iisque subobtecta, externe prominentia, sporas minutas angulatas continent. — Quoad structuram *Catenellæ* forsan proximum, at tubo centrali flexuoso singulo diversum, et natura strati exterioris *Gloiocladeis* magis propinquum.

2. *Suhria.* Genus novum, Typo *Phyllophora vittata Grev.*, Illustratori Algarum Capensium dicatum voluerim.

3. *Hemitrema.* Utrum nomen Brownianum an Heringii jure prioritatis gaudeat, nesciam.

4. *Heringia.* Genus novum, Typo *Sphærococco rostrato* et *Sphær. mirabili Ag.*, nomine Algologi meritissimi, ornatum voluerim.

## TRIBUS I CERAMIEÆ.

Frons tubulosa articulata, rarissime cellulosa. Fructus duplex: *Favellæ* aut ad ramos nudæ aut ramulis paucis vel involucro subregulari cinctæ, intra perisporium hyalinum submucilaginosum irregulariter denique solutum sporas laxius nidulantes numerosas foventes. *Sphærosporæ* ex ramulo vel cellula formatæ omnino externæ (vel rarissime subinclusæ) intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

Ceramieæ ab auctoribus omnibus immo in recentissimis operibus algologorum Angliæ et Decaisnei cum Rhodomeleis conjunctæ, me judice Cryptonemeis multo magis affines, quantumcumque habitus diversi. Fronde articulata cum Rhodomeleis conveniunt, alias conformatione fructuum longe diversæ. Ceramieis adnumero: *Callithamnion*, *Griffithsiam*, *Wrangeliam*, *Spyridiam*, *Binderam*, *Ceramium*, *Ptilotam* et *Microcladiam*.

Characteres, quos Ceramieis tribuit Decaisne, l. c. p. 182, e conformatione fructuum Polysiphoniæ aperte des umsit, et idea harum structuræ deceptus, in opiniones naturæ sat contrarias de fructibus Ceramiorum incurrit. Ita organa *C. polyspermi* et *C. clavulati* memorata sunt sphærosporæ normales Callithamnii, nec magis gemmis analogæ, quam sphærosoporæ in ceteris Florideis; ita organa *Cer. diaphani* citata sunt Favellæ normales generis Ceramii. Æque formam ramulorum fructificantium Cer. ciliati abortui cuidem injuria tribuit; rami steriles hujus speciei nunquam non forcipati et eodem modo incurvati obveniunt.

### XLIII. Callithamnion *Lb. Ag.* 11, *p.* 156.

Frons articulata monosiphonia. Fructus duplex; *Favellæ* sæpe binæ, in axillis vel ad inferiorem ramulorum partem sessiles, nudæ aut ramulis paucis stipatæ, intra perisporium hyalinum sporas numerosas angulatas foventes. *Sphærosporæ*,

ad apices ramulorum subvagæ, sphæricæ aut sæpissime oblongæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

Quum jam antea (*in Symbolis*, *p.* 41) differentiam generum Ceramiorum exponere tentavi, ulterius de ea disserere non opus esse existimo, licet postea contra opinionem meam cel. Crouan (*in Desmazieres, Crypt. de France, Fasc. VII*) quoque adversarios viderim. Divisionem, quam ipsi dederunt generis eorum Ceramii, nos non agnoscere posse, nec dicere opus erit. Subgenus eorum Gaillona ne Ceramieis quidem pertinet, et structura et fructu plantas Rhodomelearum tribui pertinere monstrantibus. Characteres, quibus cetera subgenera condiderunt, species maxime affines separant, immo plantam juvenilem a senili in aliud genus relegat; ex gr. Callith. corymbosum et C. versicolor, quorum hoc ad Prevostiam illud ad Callithamnion pertineret.

1. *Ramis vagis.*

127. *C. barbatum Ag. sp. p.* 181.

Hab. ad Massiliam, a Schouesboe olim inventa.

128. *C. irregulare J. Ag. symb. p.* 43.

Hab. inter bulbos Posidoniæ, a mari rejectos, intricatam, prope Massiliam legi.

2. *Ramis oppositis.*

129. *C. variabile Ag. sp. p.* 163.

Hab. in mari Adriatico. *C. Agardh.*

130. *C. cruciatum Ag. sp. p.* 160; *C. dubium Zanardini?*

Hab. ad saxa molarum rupesque in limite maris utriusque frequens.

131. *C. Turneri Ag. sp. p.* 160.

Hab. in mari Adriatico, rarius.

*C. subverticillatum Zanard.* ut speciem propriam agnoscere vix potuerim; ad formam primariam sese habet, ut forma verticillata *C. plumulæ* ad formam disticke ramosam.

132. *C. decipiens nov. sp*: fronde tetrastiche pinnata, pinnis

patentissimis abbreviatis oppositis pinnulatis, pinnulis inferioribus subopposititis, superioribus alternis patentibus incurvis, articulis diametro 2-3plo longioribus.

Hab. ad corallinas aliasque parasita in limite maris apertioris; prope Nicæam mense novembr. legi.

C. cruciato vel forsan potius C. pumilo Harv. proximus, sed ni fallor diversus. Statura priori minor. Fila simplicia aut parcissime dichotoma, pinnis æquelongis brevissimis ad geniculum quodque angulo subrecto egredientibus sed mox incurvis rigidiusculis pinnulatis obsita. Pinnulæ inferiores oppositæ incurvæ, extrorsum pinnellis paucis ornatæ, superiores simplices in rachide flexuosa alternæ. Articuli fili primarii diametro subtriplo longiores, pinhularum dnplo et sesquilongiores.

Ob formam generalem frondis fere omnino cylindricam oculo quoque nudo a C. cruciato distinguenda, ceterum ramis patentibus fere C. plumulæ facile cognoscendum. Hac nota a descriptione C. pumili Harv., cui alias lubenter nostram speciem retulissem, quoque recedit.

133. *C. oppositifolium nov. sp.*: fronde distiche bipinnata, pinnis pinnulisque oppositis sursum incurvis, pinnulis simplicibus 5-7ies articulatis, articulis cylindricis diametro subtriplo longioribus.

Hab. in mari Galloprovinciæ; ad Massiliam legit *Solier*!

Species inter majores generis, crassitie et colore C. flexuosum æmulans at ramis oppositis statim dignoscenda; speciebus oppositi-rameis omnibus mihi cognitis multiplo crassior. Frondes pinnæque singulæ circumscriptione lineares, pinnulis simplicibus inferne magis incurvis, superne parum densioribus — nec comam ut in C. cruciato formantibus — omnes sursum incurvatæ — nec ut in C. plumula recurvæ — simplicitate et forma pinnarum a C. floccoso, quod alii ad C. plumulam relatum volunt, satis diversa. C. Touarsii Mont. species incerta hujus generis — fide auctoris — habitu et longitudine articulorum dignoscitur.

134. *C. plumula Ag. sp. p.* 159. *J. Ag. symb. p.* 43.

Hab. in utroque mari species frequentior.

### 3. *Ramis pinnatis, pinnis secundis.*

135. *C. semipennatum nov. sp.* : fronde decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque erectiusculis elongatis subsecundis, articulis cylindraceis diametro triplo-quadruplo longioribus, sphærosporis interiore pinnularum latere secundis subracemosis.

Hab. in mari Galloprovinciam alluente *Perreymond!*

Nisi obstaret articulorum forma, in C. stricto ita insignis, cum hac specie nostram conjungere vix dubitaverim. Cæspitem format semipollicarem pulchre roseum. Rami secundati, inferiores tamen nunc unum nunc alterum latus alternanter occupantes, superiores interiore latere omnes secundi. Articuli cylindracei in ramis pinnatis diametro 3plo, in secundariis tenuioribus usque 4plo diametrum superantes. Sphærosporæ fere sphæricæ, in ramulis ita abbreviatis dispositæ, ut conjunctione multorum racemos minutos interiore latere secundos formare videntur.

Ludentem C. Turneri formam habere critici forsan propensi erint, dispositionem sphærosporarum subsimilem et vacillantem quodammodo in illo pinnarum ordinem ut argumenta suæ opinionis afferentes. Observent vero precor brevitatem et simplicitatem pinnarum illius angulumque fere rectum, quo a fronde primaria egrediuntur; quæ omnia C. Turneri circumscriptionem frondis singulæ fere linearem tribuunt; in nostra vero pinnæ valde elongatæ cum ramis primariis eamdem fere altitudinem attingunt, angulo acutissimo egrediunt unde frons circumscriptione flabelliformis evadit.

### 4. *Ramis alterne pinnatis, pinnis distichis.*

136. *C. caudatum J. Ag. symb. p.* 86.

Hab. ad rupes in ipso limite maris non nimium expositas; ad insulam Ste-Margerite mense junio legi; a *Perreymond* quoque inventa.

137. *C. seminudum Ag. sp. p.* 167.

Hab. ad rupes obscuriores a vehementiori fluxu non nimium remotas paulo infra limitem maris utriusque. Ad Livorno, Nicæam, Cette, Tergestum, etc., legi.

138. *C. tripinnatum Ag. sp. p.* 168 *J. Ag. symb. p.* 45.

Hab. cum præcedente, ad Cette speciem rarissimam legi.

139. *C. Thuyoidès Ag. sp. p.* 172.

Hab. e mari Adriatico rejectam vidi.

5. *Ramis alterne pinnatis, pinnis tetrastichis.*

140. *C. scopulorum Ag. sp. p.* 166.

Hab. ad truncos Cystoseiræ amentaceæ et ad scopulos vehementissimo fluxu expositos in limite maris; prope Nizzam mense novembris legi; ex oris Galloprovinciæ *Perreymond.*

Cæspites densissimi subsphærici, diametro semipollicares, tactu lubrici, sub aqua ex violaceo et purpureo iridescentes, in exsiccata purpurascentes. Frons 2-3 pinnata a basi articulata. Pinnæ inferiores breviores pinnula una vel altera erectiuscula instructæ, superiores distiche pinnulatæ paginam planam (nec marginem) filo primario advertentes, dorso — seu latere exteriore — pinnula singula sæpe ornatæ, rachide inter pinnulas alternas eximie flexuosa. Pinnulæ ut plurimum simplices, articulis 5-8 constantes rarius interiore latere pinnellis brevissimis secundis instructæ et sphærosporas obovatas interiore latere subsessiles gerentes. Rami omnes angulo 45° egredientes. Articuli 1 1/2-3plo diametro longiores.

6. *Ramis quoquefariam egredientibus, ultimis subdichotomis.*

141. *C. pedicellatum Ag. sp. p.* 174.

Hab. inter rejectamenta ad Massiliam legi.

142. *C. clavatum Ag. sp. p* 180.

Hab. ad rupes magis absconditas paulo infra limitem maris Galloprovinciæ; ad Nizzam, Massiliam, Cette, etc., legi.

143. *C. versicolor Ag. sp. p.* 170.

Hab. in aliis algis parasitans, in Adriatico haud rara; in Mediterraneo ad littora Galloprovinciæ *Giraudi* !

144. *C. grande nov. sp.*: fronde cæspitosa maxima, caulibus hirtis virgatis, ramis lateralibus abbreviatis articulatis ramulosis, ramulis ultimis dichotomo-fastigiatis subcorymbosis, axillis acutissimis, articulis crassis diametro sesquilongioribus.

Hab. ad rupes insularum Stœchadum, *Perreymond* !

Species hujus generis forsan maxima, caulibus 4-5 pollicaribus, penna passerina crassioribus inarticulatis, basi in cæspitem junctis, ubique residuo ramulorum hirtis, superne ramis lateralibus virgatis. Rami æquali fere longitudine, nonnullis inferioribus cauli conformibus, denuo ramulis minutis decompositi. Ramuli densissime dichotomi ad geniculum quodque divisi, sinubus acutissimis, ramellis sub æquali longitudine fere corymbum efficientibus. Articuli in ramis distincti, diametro sesquilongiores, tubo interno in exsiccata angusto collapso, circumdante multo latiori hyalino.

Inter C. versicolorem et C. granulatum quodammodo intermedium, illo multiplo majus et caulibus hirtis, articulorumque brevitate diversum; ab hoc ramulis erectis, nec divaricatis, et colore a pallido roseoque variegato, distinguendum.

145. *C. granulatum Ag. sp. p.* 177.

Hab. ad rupes et saxa undarum vi et sole sæpe exposita in limite maris; a littore Occitaniæ usque ad Amalfi regni Neapolitani passim legi.

146. *C. tetragonum Ag. sp. p.* 176.

Hab. ad rupes, prope Cette tantum legi.

*Species inquirendæ* :

147. *C. minutissimum Zanard.* — an *C. tenella Dillw?*

148. *C. Savianum Menegh. litt. ad Corinaldi n.* 3.

XLIV. GRIFFITHSIA *Ag. sp. Alg. J. Ag. symb. p.* 39.

Frons articulata monosiphonia. Fructus duplex: *Favellæ* involucro regulari umbellatim ambiente tectæ, intra perisporium hyalinum sporas numerosas angulatas foventes. *Sphærosporæ* ad internum latus involucri regularis verticillati seriatim dispositæ sphæricæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

Postquam (*in symbol. p.* 37) genericam distinctionem Griffithsiæ contra opinionem cel. Duby et Montagnei defendere co-

natus sum, novis et eximiis meam sententiam confirmantibus argumentis instructus fui. Alio loco jam monstravi (*Observ. physiol. Algar. in Act. nat. Curios.*) structuram frondis generi esse peculiarem, articulos nempe duplici constare membrana, quarum fabrica ut videtur evenit, quod, in omnibus hujus generis speciebus, ut in aqua dulci recentes deponuntur articuli crepitante sonu elastice disrumpuntur et succum cellularem longe ejiciunt; phenomenon quod in nullo alio genere familiæ observavi.

Sectio prima. — *Fronde nuda dichotoma.*

* *Geniculis articulorum vix contractis; involucro ex apice pedunculi egrediente, filamentis dichotomis constante.*

149. *Gr. secundiflora J. Ag. symb. p.* 39.

Hab ad saxa rupesque magis absconditas et obscuriores haud rara; a Massilia usque ad Livorno frequentem legi; ex Constantinopoli dedit *Solier*; in mari Adriatico ad Ragusam *Biasoletto*! fructiferam mense octobr. legi.

150. *Gr. sphœrica Schousb. Ag. sp. p.* 130

Hab. ad rupes vehementiori mari subexpositas; mense aprilis ad Cette fructiferam legi; ad Massiliam *Solier*, *Schousboe*, *Ipse*.

A Gr. setacea hæc species ægrius distinguitur, et revera diversam esse, dubitare propensus sum.

151. *Gr. irregularis Ag. sp. p.* 130.

Hab. ad caules et inter bulbos rejectos Posidoniæ intricata; ad Massiliam mense majo fructiferam legi; ceterum in Adriatico lecta.

152. *Gr. tenuis Ag. sp. p.* 131.

Hab. in littus sabulosum Venetiorum insulæ rejectam legi.

153. *Gr. furcellata nov. sp.*: fronde minuta tenera regulariter dichotoma fastigiata, apicibus furcellatis, axillis acutiusculis, articulis cylindraceis diametro 5-6plo longioribus, geniculis non contractis, involucris....

Hab. in sinu tranquillo abscondito, ad saxa paulo infra superficiem maris demersa, prope Amalfi regni Neapolitani mense junio legi.

Cæspes vix pollicaris. Frondes tenuissimæ, crassitie fere Gr. tenuis, a basi ad apicem usque regulariter furcatæ, ramis autem nunc densioribus nunc magis distantibus, versus apicem crebrioribus, frondem fastigiatam reddentibus. Articuli cylindracei, ramigeri ut vulgo superne dilatati, diametro 4-6plo longiores, geniculis pellucidis non contractis. Color recentis miniatus, fere idem quem ceteræ species aere expositæ primum induuntur, exsiccatione in roseum pulcherrimum abit.

*Gr. tenui* proxima species, at abunde diversa. Frondes in illa non regulariter dichotomæ, ramis potius lateralibus et quodammodo divaricatis, sinubus rotundatis patentissimis, et neutiquam fastigiatæ, apicibus ramorum elongatis nudis.

Obs. ad hanc sectionem insuper pertinent : *Gr setacea, Gr. arachnoides* et *Gr. secunda Harv.*

**. *Geniculis articulorum contractis; involucro ex apice pedunculi egrediente. filamentis simplicibus constante.*

154. *Gr. opuntioides nov. sp.* : fronde regulariter dichotoma fastigiato-flabellata, axillis acutiusculis, articulis oblongis diametro 4-6plo longioribus, geniculis eximie contractis, involucris pedunculo pyriformi suffultis, filamentis involucri simplicibus oblongis incurvis.

Hab. in sinubus obscuriusculis paulo infra superficiem maris; ad saxa molæ extra portum Liburniæ, ad Amalfi regni Neapolitani et fructiferam prope Nizzam mense septembr. legi.

Frons sesqui-pollicaris regulariter dichotomo-fastigiata flabellata, ramis fere in planum expansis erectiusculis, articulis singulis aut binis plerumque ramos intercedentibus. Rami ultimi paululum attenuati incurvati. Articuli oblongi vel cylindracei, apicibus rotundatis contractis, superiore ramifero pyriformiter inflato, diametro 4-6plo longiores, in planta exsiccata — geniculorum majori contractione — sæpe ellipsoidei. Pedunculi involucrorum, articulis breviores (tertia vel quarta parte) at duplo crassiores, eximie pyriformes, singulis articulis aut rarissime binis constantes, umbella involucri coronati. Rami involucrorum indivisi oblongo-cylindracei.

***. *Geniculis articulorum contractis; involucro sessili ad apicem articuli verticillato, filamentis simplicibus constante.*

155. *Gr. phyllamphora nov. sp.*: fronde inferne dichotoma superne subsecundo-ramosa, axillis patentibus, articulis oblongis diametro 4-6plo longioribus, fertilibus pyriformibus ex verticis disco articulum ampullæformem ex peripheria involucrum gerentibus, geniculis contractis.

Hab. in sinubus tranquillioribus magis absconditis inter alias Algas repens in ipso limite maris; ad Livorno rariorem, in vicinia Niceæ magis frequentem, mense septembr. fructiferam legi.

Cæspites depressi unciali expansione. Frondes inter alias Algas repentes tenuissimæ, inferne irregulariter dichotomæ nudiusculæ, superne ramos versus apicem sensim breviores subsecundos vel vagos emittentes. Articuli diametro 4-6plo longiores, inferne magis cylindracei, superne geniculis eximie contractis magis oblongi superiore apice ramigero inflato; fructigeri eximie pyriformes, infra apicem ramulorum siti, et articulo singulo ampullæformi vel sæpius ramo e binis ternisve constante coronati, sporas in sinu inter articulos inflatos relicto intra involucrum foventes. Involucrum paulo infra apicem articuli inflati egrediens, et ita geniculum verticillatim cingens, e filamentis simplicibus incurvatis vix ultra geniculum supereminentibus constans.

Species ramificatione cum *Gr. irregulari* fere conveniens, sed minor geniculis evidentius contractis et potissimum conformatione fructus diversa et maxime insignis. Ut sequentes species gerit involucra ad ipsos ramos frondis verticillata (nec in pedunculo laterali umbellata); ut in antecedentibus vero mutantur articuli fertiles (manente licet insequente articulo et hoc immo basi inflato). Conjunctione hac duorum articulorum, fere formam offert fructuum Cucumis Lagenariæ, et sporæ in sinu, inter apicem inflatam inferioris basimque gibbam superioris articuli orto, recipiuntur.

156. *Gr. Schousboei Mont. in P. Webb. Otia Hisp. p.* 11 *tab.* 10: fronde regulariter dichotoma fastigiata: axillis acutiusculis, articulis diametro 2-3plo longioribus, inferioribus oblongis, supe-

rioribus ellipsoideis, fertilibus conformibus, geniculis eximie contractis, involucri filamentis simplicibus.

*Gr. opuntia J. Ag. symb. p.* 80. *Gr. imbricata Schousb; Gr. Giraudii Sol.*

Hab. in sinubus magis absconditis et tranquillis inter Algas et Corallinas repens; ad saxa molæ extra portum Liburniæ, et Massiliæ ad Cap Croissette cum *Solierio* legi; ex Adriatico *Biasoletto.*

Huic speciei proxime convenit Gr. cæspitosa Harv., e cap. B. Spei oriunda, et vereor ne tot antea huic speciei datis nominibus Harveyanum quoque adjungetur.

Hujus sectionis insuper species sunt *Griff. corallina* et *G. barbata* maris Atlantici incolæ; in *Gr. corallina*, ad oras sinus Codani obveniente, vidi fila involucralia verticillata initio simplicia denique sporis delapsis in filamenta longa multo tenuiora umbellatim ramosa excrescere, unde assumere licet ista filamenta, quæ Gr. barbatæ charactarem et nomen tribuerunt, huic speciei non esse peculiaria, sed in aliis speciebus quoque obvenire posse.

Sectio II. — *Fronde ramellis vestita, ramulosa.*

157. *Gr. equisetifolia Ag. sp. Alg. p.* 133.

Hab. in sinubus tranquillis soleque expositis ad Saxa in limite maris; intra molam portus Liburnici frequentem legi.

Opinioni illæ Rothii, quæ ramenta medio articulorum affixa statuit, non possum non accedere. Constat nimirum frons filo centrali articulato singulo, cujus ex articulorum medio verticillus ramentorum egreditur. Rami autem a tubo centrali non ibidem separantur, sed illum (quasi tubi peripherici circumcirca dispositi) tangentes usque ad geniculum sequuntur, ibique a tubo centrali discretæ offerunt speciem verticilli ad geniculum egredientis.

XLV. Wrangelia *Ag. sp. Alg. J. Ag. symb. p.* 37.

Frons articulata monosiphonia, articulis inferioribus rectan-

gule cellulosis. Fructus duplex : *Favellæ* in apice ramulorum terminales solitariæ, involucro penicilliformi tectæ, e sporis pyriformibus intra perisporium hyalinum conforme singulis, denique arcte conglobatis, constantes. *Sphærosporæ* ad internum latus filorum penicillatorum sessiles sphæricæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

Hab. in sinubus tranquillioribus aliis Algis parasita; ad Massiliam, Nicæam, insulam Ste.-Marguerite, et Bajas Neapolitorum legi. Ad Trieste et insulam Brioni *Biasoletto* ! Ex Galloprovincia insuper a *Giraudi* et *Perreymond* lectam vidi.

158. *Wr. penicillata Ag. sp. Alg. p.* 138. *Dasya spinella Duby II. Mém. sur les Ceram. p.* 12. *tab. II, f.* 4, 5 (*nec fig.* 3). *tab. III. f.* 2 !! *Cer. Boucheti Duby Bot. Gall. p.* 969 (*nec Cer. Boucheri Duby Mem. et Cronan in Ann. des Sc.*). *Ceram penicillatum Bertol. in Moris Stirp. Sard. Elench. III p.* 23?

*Wr. tenuem Ag. sp. Alg.* vix nisi ætatis differentia a priori diversam existimo.

159. *Wr. multifida J. Ag. symb. p.* 38. *Griffithsia multifida Ag. sp. p.* 131.

Hab. in sinubus tranquillis frigidioribus ad lapides profundius demersos insulæ Château d'If Massiliæ; et prope Amalfi regni Neapolitani legi.

XLVI. SPYRIDIA *Harv. Br. fl. p.* 336.

Frons articulata monosiphonia, membrana internodii rectangule cellulosa. *Fructus duplex* : *Favellæ* ad ramulos laterales, ramellis brevibus involucrantibus tectæ, intra perisporium laxum hyalinum sporas angulatas numerosas foventes. *Sphærosporæ* ad filamentorum basin numerose sessiles, externæ, sphæricæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

160. *Sp. filamentosa Harv. l. c. Ag. sp. p.* 141.

Hab. ad saxa rupesque in sinubus tranquillioribus sole expositis parumque profundis utriusque maris frequenter.

Ab hac specie distinctam crediderim *var. δ. continuum Ag. sp. p.* 144; et anne ad *Binderam* transferenda sit ulterius fructuum examen docebit.

161. *Sp. clavulata nob.* fronde subregulariter dichotoma filiformi geniculis prostantibus ciliatis, internodiis hexaedre areolatis, apicibus patulis.

*Cer. clavulatum Ag. sp. p.* 152.

Hab. ad saxa sole exposita in limite sinuum tranquilliorum; in portu Villæ-Francæ mense sept. et octbr. legi.

Cæspites 2-3 pollicares purpurei. Frondes teretes capillares, a basi ad apicem æqualem crassitiem servantes, subregulariter dichotomæ, furca apicis patula, articulatæ articulis diametro 3plo longioribus, geniculis prostantibus verticillo ciliorum minutissimorum cinctis. Internodii membrana e multiplici serie cellularum regularium hexaedre-rectangularium contexta apparet, fronde a superficie visa; sectione transversali, cellulæ formam magis oblongam exhibent, et circa tubum vacuum singula serie peripherica, ultra viginti cellulas continente, dispositæ observantur.

Mediterranea planta ab Agardhiana parum distat, loco natali licet diversissimo; rami minus clavulati. Habitus fere *Cer. ciliati* sed structura diversissima et cum *Spyridia* omnino congruens, hujus esse speciem evidenter suadet. Hujus structuræ in *spec. Algar.* jam mentio facta fuit, sed *Spyridia* tunc temporis nondum ut genus proprium constituta, minoris tantum momenti hæc considerata fuit textura. Montagneo, Algas Cubenses describenti, accuratiorem descriptionem debemus; male tamen filamenta compressa dixit plantamque cum *Polysiphonia* comparat, quæ in eo longe distat, quod internodia tubis elongatis, articuli longitudinem æquantibus, formantur, dum in *Spyridia* cellulæ numerosæ, serie longitudinali dispositæ, internodium occupant.

XLVII. Ceramium *Ag. sp. Alg. p.* 138. *excl. sp.*

Frons articulata monosiphonia, ad genicula cellulis irregularibus ornata. Fructus duplex. *Favellæ* ad ramulos lateraliter

sessiles filis involucrantibus paucis fultæ, intra perisporium gelatinosum hyalinum sporas angulatas numerosas laxas foventes. *Sphærosporæ* in cellulis geniculorum intumescentibus nidulantes (et ad genicula singula transversaliter numerosæ) sphæricæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

162. *C. ciliatum Ag. sp. p.* 153.

Hab. ad rupes vehementissimo fluxu expositas, in limite maris utriusque frequenter.

163. *C. diaphanum Ag. sp. p.* 150.

Hab. in aliis Algis parasitica, in sinubus tranquillioribus utriusque maris.

164. *C. rubrum Ag. sp. p.* 146.

Hab. cum præcedente, species in Mediterraneo minus frequens.

## TRIBUS II. CRYPTONEMEÆ.

Frons cellulosa duplici strato constituta; interiore e filis plus minus intertextis, rarissime e tubo singulo aut cellulis minoribus constituto; exteriore nunc filis moniliformibus liberis, nunc muco involutis vel in stratum compactius coalescentibus, nunc cellulis rotundatis sæpissime radiantibus constante. Fructus duplex: *Favellidia* in interiore strato vel ad basin filorum exterioris frondi subimmersa, rarissime intra pericarpium proprium evoluta, intra perisporium hyalinum membranaceum sæpe tenacissimum arctissime circumdans sporas minutas numerosissimas in glomerulum congestas foventia. *Sphærosporæ* sphæricæ aut oblongæ (in paucioribus generibus tantum notæ), morphosi cellularum peripheriæ formatæ, in sporas 4 divisione triangula, zonata aut cruciata divisæ.

*Cryptonemeæ* sunt *Ceramieæ* in quibus ramenta adeo densa sunt, ut stratum periphericum omnino includens formant. In *Gloiocladeis* sub forma ramentorum et adhuc fere libera aut tantum muco laxiori involuta stratum externum adest; in se-

quentibus sectionibus ramenta omnino transformantur et sub forma cellularum radiantium tantum obveniunt. Fructus capsularis in *Ceramieis* et *Cryptonemeis* fere idem; perisporium tantum in illis magis laxum et submucilaginosum, in his arcte adpressum et sæpe tenacissimum.

Plantæ, quas nomine *Cryptonemearum* conjunxi, apud auctores in plures familias dispersæ fuerunt. *Gloiocladeas Harv. Spongiocarpeas* et *Gasterocarpeas Grev.* et partem *Floridearum* hujus complectuntur. Ipse in priori dispositione (*Symb. p.* 11 *et sequ.*) plura genera inter *Sphærococcoideas* assumseram, aliam tamen generum limitationem, tunc nondum mihi claram, prædicans. Sphærosporarum fructum in multis generibus nondum detectum esse, dicere justum erit; et hinc locum inter *Florideas* nondum stabilitum considerari posse. Structura *Gloiocladearum* quoque cum *Chordarieis* magnopere convenit, et hac ductus, horum tribuum affinitatem ipse antea agnovi. Fructuum autem cum Favellis *Ceramiorum* similitudinem perpendenti, et totam seriem memoria repetenti, ut a *Gloiocladeis* in *Nemostomeas* et ex his in *Gasterocarpeas* et plura genera ad *Sphærococcoideas* antea relata transit structura, et immo sphærosporas in pluribus generibus haud divellendis jamjam esse detectas consideranti, vix dubium mihi videtur, quin in ceteris quoque *Cryptonemearum* generibus sphærosporæ detegendæ sint, locum certum inter Florideas his plantis vindicantes.

Quo charactere *Gasterocarpeas* circumscriptas vult Decaisne ignoro, quum illis *Hypneam*, *Chondriam* et *Acanthophoram* adnumeraverit — quæ me judice longe diversis sectionibus pertinent —; et de *Champia* verba faciens (*p.* 180) illam *Gasterocarpeis* adnumerandam esse, utpote sphærosporas in interiore et versus apicem ramulorum sparsas gerentem — character, ni fallor, *Florideis* omnibus inarticulatis communis — animadverterit.

*Cryptonemearum* subdivisionem aptiorem sphærosporæ detectæ et Favellidia melius cognita forsan olim dabunt. In Idæas autem antea de diversitate sectionum diversarum receptas quo-

dammodo indulgere coactus fui, et subdivisiones quantum permiserint structuræ characteres ad habitum externum conformare conatus sum.

### Subtribus 1. Gloiocladeæ.

Frondes cylindraceæ aut compressæ gelatinoso-lubricæ; filis periphericis moniliformibus invicem liberis aut muco laxiori cohærentibus. *Favellidia* in plexu filorum subinvolucrantium sita, extrorsum subnuda. *Sphærosporæ*......

### xlviii. Crouania *gen. nov.*

Frons tubulosa articulata, tubo singulo centrali filis verticillatis divaricatis rigidiusculis subliberis distantibus ad genicula ornato. Fructus duplex? *Favellidia* pone apicem ramulorum subsolitaria, basi filorum verticillatorum affixa hisque subobtecta, intra perisporium hyalinum membranaceum congeriem subglobosam sporarum minutarum foventia. *Sphærosporæ*..... —Algæ lubricæ minutæ filiformes ramosissimæ, tubo centrali hyalino verticillis distantibus ad genicula cincto.

A *Dudresnaja* differt favellidiis pone apicem ramulorum — hinc fere ut in *Naccaria* in rostrum excurrentium—subsolitariis, et filis fere omnino obtectis, filis ipsis rigidiusculis divaricatis a tubo (nec a filis longitudinalibus tubum circumdantibus) solitario et articulato egredientibus. Tota frons noduloso-verticillata a *Naccaria* facile distinguit, et nisi obstarent fructus potius *Callithamniis* verticillatis vicinam suaderet.—Fratribus Crouan, Algologis celeberrimis, adversariis acerrimis, genus dicavi.

165. *Cr. attenuata nob. Mesogloia attenuata Ag. syst. p.* 5. *Mes. moniliformis Griff. in Alg. Danmon*; *Griffithsia nodulosa Ag sp. Alg. p.* 136.

Hab. aliis Algis parasitica in mari apertiore; in Adriatico ad Tergestum, in Mediterraneo ad Livorno et ad Cette legi.

XLIX. DUDRESNAJA *Crouan Ann. des sc. nat.* (reform. char).

Frons articulato-tubulosa, tubo denique intus-divisione celluloso, extus strato arcte adpresso filorum longitudinalium, fila peripherica moniliformiter articulata muco non involuta gerentium, cincto. Fructus duplex? *Favellidia* per frondem sparsa numerosa, ad basin filorum moniliformium breviter pedicellata et plexu horum umbellatim involucrantium cincta, extrorsum nuda, intra perisporium hyalinum membranaceum congeriem subglobosam sporarum minutarum foventia. *Sphærosporæ* obovatæ ad fila moniliformia sessiles, denique sporas 4 continentes? — Algæ maximopere lubricæ ramosissimæ filiformes coccineo- purpureæ, ramulis initio subverticillatis denique frondem ut stratum densum cooperientibus.

Auctores laudati hujus generis a *Mesogloia* defectu filorum longitudinalium differre prædicant, unde genus novum « et structura et fructu *Ceramieis* conveniens » in vicinia Wrangeliæ collocatum volunt. Quod primum structuram attinet, sequentem ipse observavi. Tubus centralis juvenilis est initio simplex articulatus et verticillis regularibus filorum moniliformium infra geniculum quodque egredientium cinctus; sed tubus centralis intus sensim dividitur, unde in adulta planta frons interior cellulosa apparet. Eodem tempore oritur stratum externum filorum longitudinalium, quod, ad tubum arctissime adpressum, externum illius latus omnino obtegit. Fila hæc articulata sunt, at non contracta, et filis verticillatis moniliformibus ortum debere videntur, unde verticilli in filis longitudinalibus regulariter insidentes apparent; sed increscente fronde, nova fila moniliformia emittuntur ubicumque spatia relicta sunt, donec frondem omnino investiant fila peripherica. Hic crescendi modus a *Ceramieis* longe aberrat, in quibus ramenta vix nisi rami juniores existimandi sunt, cum ætate in ramos mutati, unde frons adulta in *Ceramieis* ramentis denudatur si quædam ex his in juvenili planta adessent. Nec fructus Favellis *Ceramiorum* vere similes sunt; perisporium in *Ceramieis* laxum

et quasi gelatinosum, est in *Dudresnaja* tenue et sporas arctissime cingens, ut in *Cryptonemeis* omnibus. — Organa quæ Sphærosporas appellavi naturæ dubia mihi sunt; contentus internus divisus mihi apparuit, sed non regulariter in partes 4 dilabens—an initia tantum Favellidii?

Præter speciem sequentem, *D. coccineam Cr.* et *D. divaricatam* (*Mes. divaricata Ag.*; *M. Hudsoni Auct Angl.*) generi adnumero. Hanc ad *Dumontiam* relatam volunt Cel. Crouan, sed structura a *Dumontia*, quale a Greville hoc genus constitutum fuit, longe recedit, et cum fronde adulta *D. coccineæ* in omnibus convenit. *Mesogloiam purpuream Griff.* plantam sui generis crediderim, ad *Nemalion* potius quam *Dudresnajam* accedentem.

166. *D. purpurifera nov. sp.* : fronde cylindrica ramis pyramidatis densissime obsita, ramulis conformibus plus minus ramulosis, filis periphericis ramulorum verticillatis basi trichotomis superne dichotomis, articulis ellipsoideis diametro duplo-longioribus.

Hab. in sinubus obscurioribus, a vehementiori mari non omnino seclusis ad lapides infra limitem maris; ad Pozzuoli et Amalfi regni Neapolitani mense junio legi.

*M. coccineæ* proxima, et pro hujus forma obscuriore magisque contracta atque densius ramulosa initio habui, sed insuper structura diversa. Articuli nempe in *M. coccinea* cylindracei et diametro 3plo 4plo longiores sunt, atque ipsa fila semper dichotoma mihi apparuerunt; in nostra sunt rami infimi filorum moniliformium oppositi, articulique breviter elipsoidei diametro vix duplo longiores. Ceterum ipsa planta ita dense ramulosa et rami ita breves, ut difficillime separantur et omnes plerumque in exsiccata confluant; in aqua dulci præparata chartam margine coccineo late tingit, ipsa planta alias obscure purpurea.

Obs. Utrum vera *D. coccinea* in mari Mediterraneo obveniat, an semper nostra species sit, decidere non audeam. Plantam sane olim a me ad Ste-Marguerite insularum Stoechadum lectam pro illa specie semper habui, sed specimine nullo jam ad manus præsente, et structuram illius ignoranti mihi res dubia manet.

I. NACCARIA *Endl. Gen. plant.* (*reform. char.*)

Frons cellulosa, cellulis interioribus oblongatis hyalinis strato cellularum granuliformium in ramis primariis arcte coalescentium, in secundariis laxorum et in fila dichotoma divaricata articulata invicem sublibera abeuntium, cinctis. Fructus duplex? *Favellidia* in intumescentibus ramulis subsingula ad basin filorum sessilia et plexu horum umbellatim involucrantium cincta, intra perisporium hyalinum congeriem subglobosam sporarum minutarum foventia. *Spærosporæ*.... Algæ filiformes aut compresso-planæ, roseæ, pinnatim ramosissimæ, ramis primariis compactis, ramulis ob ramenta laxiora intumescentibus.

Plantæ, quæ hoc genus constituunt, rarissimæ videntur, unde dubia de fructu adhuc manent. In *N. Wigghii* fructus duplex describitur, in ramulis intumescentibus uterque situs: unus in medio ramulorum globum seminum includens, alter infra basin filorum seminibus minutissimis constans (*Ag. sp. Alg. p.* 112. *Grev. Alg. Britt. p.* 152). Diagnosis, quam supra dedi, ab hac descriptione abludit et a planta desumta est, quam olim cum dubio in vicinia *Sph. Teedii* referi. Si autem verum est fructum a structura ipsius frondis pendere, et ab una ad alterum concludere licere, ideam quam supra de fructificatione dare volui, justam esse parum dubito. Spærosporas vel organa his analoga ab auctoribus descripta non vidi; quæ autem describuntur veras esse, magnopere dubito, licet in descriptionem antecedentium auctorum haud male cadere videtur analysis data plantæ, nostro judicio maxime affinis, in recentissimo opere Decaisnei nomine *Heterocladiæ* ut genus novum propositæ. Nobis — si contra auctoritates tantas opinionem hypothesi fultam affere liceat, sphærosphoras vel in ipsis filis peripericis ramulorum formari, aut ad hæc externe sitas fore, verosimile videtur.

Ad genus *Naccariæ* itaque, præter speciem sequentem, numeramus *N. Schousboei* (*Sph. Schousboei Ag. symb. p.* 16);

et *Heterocladiam* Decaisnei, genus *Naccariæ* proximum et a *Rytiphlæis* longe remotum crediderim. *Naccaria* differt a *Dudresnaja* filis periphericis in fronde primaria ad stratum simplex cellularum reductis, ipsorum filorum natura, fructibusque tantum in ramulis sitis et subsolitariis, dum in *Dudresnaja* per totam frondem sparsa sint favellidia et numerosa.

167. *N. Wigghii Endl.* (*Chætospora Wigghii Ag. Sp. Alg. p.* 112, *Grev. Alg. Britt. p.* 152.

**Hab.** e profundiori mari rejectam, prope Nicæam, in Mediterraneo quantum novi primus et solus, legit *Risso!*

LI. GLOIOCLADIA *gen. nov.*

Frons cylindracea gelatinosa, cellulis interioribus oblongatis, stratoque exteriore filorum articulato-moniliformium muco omnino immersorum constituta. Fructus duplex? *Favellidia* ad ramulos lateralia globosa..... *Sphærosporæ*..... Algæ minutæ lubricæ coccineæ filiformes parce dichotomæ, ramis subdivaricatis.

Plantam nusquam bene referendam et structuræ characteribus sat insignem proprii generis typum constituere cogor, licet fructus diagnosi nimium brevi tantum cogniti sint. *Dudresnajæ* forsan proxima, at filis periphericis omnino muco involutis diversa. Specimen fructiferum non ad manus habere doleo, unde fructus fusiorem analysin in posterum differre coactus sum.

168. *Gl. furcata nob. Chondria furcata Ag. Aufz. n.* 49.

Hab. in *Sph. bifido* parasitans ; ad Trieste legit *C. Agardh!*

LII. NEMALION *Duby* (?). *J. Ag. Symb. Cont. prima.*

Frons filis longitudinalibus in columnam centralem densissime stipatis intricatis simpliciusculis, versus peripheriam in fila horizontalia moniliformiter articulata arcuatim transeuntibus, constituta. Fructus duplex? *Favellidia* in superiore parte filorum moniliformium sita, intra perisporium (?) glo-

merulum sporarum a puncto centrali egredientium continentia. *Spærosporæ*..... Algæ lumbriciformes gelatinosæ purpureæ parce dichotomæ.

Postquam loco citato genus constituere conaveram, Floram Caprariæ videre contigit, et analysin structuræ fructusque nostris omnino convenientem lætus agnovi. Rationes, quæ auctores operis dicti perducerunt, plantam ad *Mesogloiam* referre — nempe structura conveniens *Mesogloiæ multifidæ* — in eo quoque ipse agnovi, quod hanc speciem *Nemalioni* congenerem declaravi. Sed utramque speciem a cæteris *Mesogloiæ* speciebus et structura et fructu non parum differre observanti facile patebit, unde illas genus proprium constituere debere, mihi persuasum habeam. Auctores Floræ Caprariæ suam speciem a Dubyana longe remotam prædicant, quod sine examine speciminum originalium dijudicare nec nequeam, nec ausim. Nostram autem plantæ Bertolonii, Agardhii, et Floræ Caprariæ identicam esse scimus; unde generis nomen, quod plantæ primi inventoris tribuere voluit Cel. Duby, retinere debere credidерimus. — Decaisne in recentissimo opere *Nemalion* ad *Chordarieas* relatum voluit; ex modo quo fructum interpretavimus liquet, cur huic opinioni hodie assentire non potuerimus. — Opinionem denique illustris auctoris Floræ Moreæ (p. 325), quoque afferre lubet, qui, Agardhium carpens quod *Nemalion Chordarieis* attulerit, ad *Alcyonidium* illum ipse refert. Si auctor specierum Algarum in *Nemalione* disponendo vitium commiserit, hoc illius temporis de affinitate idæis sane ignoscendum, quum immo Cel. Decaisne in recentissimo opere ipsam illam de affinitate *Nemulionis* ideam amplexus est. Boryana autem opinio, et recentius professa, et examine plantæ vivæ fundata, multo magis singularis mihi videtur, quum inter nostri ævi botanicos satis constat *Alcyonidia*, quibus *Nemalion* adnumerat Bory, ne plantas quidem esse, sed regno animali pertinere. *Alcyonidium defractum* ex *Aplysia* emissum ipse vidi; et *Alcyonidium diaphanum* esse productum animale, jamdudum innot ui ....

169. *N. lubricum* (*Dub. l. c.?*) *Chordaria nemalion Ag. sp. p.* 167. *Mesogl. Bertolonii Flor. Capr. n.* 201. *Alcyonidium nemalion Bory Moree. n.* 1477.

**Hab. ad rupes sole et undarum maxima violentia expositas in limite maris Mediterranei et Adriatici; ad littora Galloprovinciæ frequentem legi. Ex insula Pago *Biasoletto!***

SUBTRIBUS II. NEMOSTOMEÆ.

Frondes membranaceo-carnosæ, filis periphericis moniliformibus in stratum compactum coalescentibus. Favellidia intra stratum filorum moniliformium nidulantia, secedentibus filis denique elabentia (extus parum conspicua).

LIII. CATENELLA *Grev. Alg. Britt. p.* 166.

Frons filis laxis, interioribus longitudinalibus anastomosantibus versus peripheriam in moniliformia fila abeuntibus, constituta. Fructus duplex? *Favellidia*..... *Sphærosporæ* e cellulis periphericis formatæ, oblongæ, intra perisporium hyalinum denique in sporas 4 zonatim divisæ. — Algæ minutæ reptantes cæspitosæ, moniliformiter constrictæ, obscure purpurascentes.

170. *C. opuntia Grev. l. c.*

**Hab. ad saxa emersa, rora undarum irrigata, a luce subabscondita utriusque maris; ad Tergestum et Leghorni ipse legi, fructiferam dedit *Meneghini!***

LIV. NEMOSTOMA *gen. nov.*

Frons filis interioribus densissimis intricatis versus peripheriam in fila moniliformia fastigiata abeuntibus constituta. Fructus duplex? *Favellidia* ad basin filorum moniliformium sita iisque externe obtecta, denique secedentibus filis per porum superficiale elabentia, intra perisporium tenue hyalinum congeriem globosam sporarum foventia, *Sphærosporæ*....... Algæ

planæ aut cylindraceo-compressæ, carnosæ, vinoso-purpureæ, simplices, fissæ aut dichotomæ.

Plantæ hujus generis cum *Halymenia* diu conjunctæ, potius *Gloiosiphoniæ* et *Nemalioni* affines mihi videntur. A *Halymenia* differunt : strato interno filis densioribus constituto ; cellulæ magnæ anastomosantes, quæ in *Halymenia* stratum internum limitant, in *Nemostoma* desiderantur, vel rectius a filis moniliformibus ita parum diametro discrepant, ut horum articuli inferiores tantum existimantur; loco cellularum granuliformium, quæ in *Halymenia* cellulas anastomosantes sæpe externe tegunt, cellulæ istæ in *Nemostoma* in fila articulato-moniliformia excrescunt et frondi carnosam substantiam tribuunt. Ortus denique sporarum in utroque genere forsan diversus. In *Nemostoma* sporæ oriri videntur morphosi filorum moniliformium, et favellidia juvenilia filis moniliformibus amplectentibus et versus superficiem frondis conniventibus teguntur ; sporis maturis fila moniliformia secedunt et apertura in superficie frondis formatur. In *Halymenia* contra sporas numerosas in interiore cellulæ magnæ oriri facile putaveris, et favellidia matura sporas intra sacculum hyalinum cellulæ arctissime adhuc inclusas et conjunctas emittere crediderim.

* *Fronde plana integriuscula : Iridœa Bory Dict. Cl.* etc.

171. *N. minor nob.* : fronde minuta obovata in stipitem cuneatim attenuata, superne denique fissa, margine crenulata.

*H. edulis var β. media Ag. sp. Alg. p.* 203. *excl. syn.*

Hab. in mari Mediterraneo ad Malagam *Hænseler!*

Cum forma majori *Hal. reniformis* male confusa, et ad genus *Nemostomæ* certe pertinens. A *H. eduli* magnitudine facile distinguitur. *Hal. marginata Roussel* et *Hal. Dubyi Chauv.*, quæ generi præsenti quoque pertinere videntur, forma diversæ dicuntur.

172. *N. marginata nob.* : fronde oblonga vel suborbiculari, margine subtiliter incrassato affixa (*H. marginata Mont. Crypt. Algier. n.* 46).

** *Fronde plana vel tereti-compressa dichotoma : Halymeniæ. sp. Ag.*

173. *N. dichotoma nov. sp.* : fronde carnosa ex tereti compressa dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus cuneatisve versus apicem attenuato-obtusis sæpe proliferis.

Hab. ad saxa et corallia demersa in Adriatico ad Tergestum frequentior, in Mediterraneo ad Nicæam rarius.

Habitus exsiccatæ fere *Chondri* cujusdam, recens carnosa vinoso-purpurea. Frons 3-4 pollicaris, nunc teretiuscula, nunc compressa 1-2 lineas lata, dichotomo-fastigiata, segmentis supra axillas rotundatas incurvato-conniventibus, supremis angustioribus furcatis. Interior frondis filis maximopere intricatis longitudinalibus transversalibusque occupatur, in centro subdensioribus, versus peripheriam in fila moniliformia abeuntibus. Favellidia generis.

Nunc pro forma *Halymeniæ ligulatæ* habita, nunc cum *Halym. furcellata* confusa, ab utraque abunde diversa. Pro *Hal. Monardiana Mont.* initio habui, at specimine authentico hujus a Cel. De Notaris dato, errorem agnovi. *Hal. platyna* fronde plana latiori facile distinguitur.

### Subtribus III. Spongiocarpeæ.

Frondes membranaceo-carnosæ, filis aut cellulis periphericis in stratum compactum coalescentibus, in fructifera planta stratum aut verrucas subspongiosas e filis laxioribus moniliformibus constitutas generantibus. Favellidia inter fila spongiolorum evoluta, iisque obtecta, denique secedentibus filis elabentia. Sphærosporæ (quantum innotuerunt) cruciatim divisæ.

Obs. *Polyides lumbricalis* ut incola maris Mediterranei in Flora Caprariæ citatus (*n.* 131), in Mediterraneo obvenientem nunquam vidi; nec planta Caprariæ est species marium borealium; radix fibrosa et circuli illi annulares, quos bene nuncupant auctores, quosque in ivera specie nunquam videre mihi contigit, mediterraneam ab atlantca specie statim distinguunt. Apices insuper in foliola lanceolata compressæ videntur et structura quoque diversa. Planta autem mediterranea viva nunquam a me visa, illustrationem ulteriorem aliis linquere cogor.

LV. PEYSSONNELLIA *Decsne Pl. Arab. p.* 141. (*Squamaria Zanard.*)

Frons inferiore pagina radicante, depressa, cellulis minutis oblique radiantibus contexta. Fructus duplex? *Favellidia*..... *Sphærosporæ* in plexu filorum clavato-moniliformium a superficie radiatim egredientium et spongiolas zonatim transversales in pagina superiore frondis formantium sitæ, oblongo-ellipsoideæ, intra perisporium cellulis frondis affixum in sporas 4 cruciatim divisæ.— Algæ flabelliformes depressæ, ad rupes expansæ et inferiore pagina radicantes denique squammatim solutæ et varie lobatæ, concentrice subzonatæ.

Genus a *Zanardinio* et *Decaisneo* eodem fere tempore constitutum. Quum vero opus Zanardinii non ad manus habeam, prioritatis jus nec illi nec huic decidere potuerim; nomen interea hujus adoptavi.

Analysi fructus eximio a Decaisne dato nihil addere potuerimus; plantam *Florideis* pertinere cum illo extra dubitationis alam positum existimamus; nec locus inter *Florideas* dubius mihi videtur. Equidem spongiolorum structura cum *Polyide* omnino convenire, nec a *Chondro* longe distare, satis patere crediderim. In *Polyide* vero unus fructus, in *Squamaria* alter hucusque tantum observati fuerunt.

174. *P. squamaria Decaisne. Zon. squamaria Ag. sp. p.* 131.

**Hab. ad rupes obscuriusculas demersiores et ad caules Fucacearum maris apertioris utriusque fere ubique; fructiferam mense octobris legi.**

LVI. PHYLLOPHORA *Grev. Alg. Britt. p.* 135. *reform.*

**Frons cellulis minutis angulatis densissimis constituta. Fructus duplex? *Nemathecia* extra superficiem frondis prominentia subpedunculata, sphærica aut rugoso-angulata, cellulis radiantibus densissimis constituta (sporas foventia?), sæpe in foliola prolificantia transformata. — Algæ stipite teretiusculo subplanæ, chartaceo-membranaceæ, a lamina marginibusve proliferæ, nervosæ aut enerves, coccineo-purpurascentes.**

Genus Grevilleanum in plura dividendum crediderim, fructu diversarum specierum nimium diverso. *Phyllophoræ* nomen speciebus proprie prolificantibus et nematheciis instructis conservo; his vero species quasdam Chondri, eadem structura et fructu convenientes, adjungo. *Ph. vittatam, Ph. lactucam,* etc. itaque excludo; et *Ch. Herediam, Ch. Brodiæi* et forsan *Ch. membranifolium* species *Phyllophoræ* existimo.

De natura fructus Phyllophoræ multa dubia solvenda restant. Organa, quæ a Greville *Capsulæ* nominantur, raro sporas continere videntur (*mihique* sporæ nunquam obvenerunt), sæpissime ut vera Nemathecia radiantibus cellulis minutissimis tota constituuntur, nec raro in foliola prolificantia excresunt. Hinc in omnibus speciebus « capsulæ » et foliola prolificantia iisdem locis obveniunt (in *Ph. rubente* et *Ph. nervosa* in disco frondis seriebus longitudinalibus dispositæ, in *Ph. Heredia* ex margine vel axillis prodeuntes, in *Ph. Brodiæi* ad apices frondium sitæ); hinc ad basin foliolorum prolificantium residua nondum transformata nematheciorum observantur et organa formant, quæ a Greville ut nemathecia generis descripta fuerunt. Sphærosporas quoque in nematheciis quærendas esse putaverim; utrum autem inter fila moniliformia, qualia in *Peyssonellia* obveniant, an in ipsis

articulis filorum, qualiter ex observatione Montagnei concludere liceat, quærenda sint, nondum liquet.

175. *Ph. nervosa Grev. Ag. sp. Alg. p.* 236!

Hab. ad rupes obscuras currentibus expositas infra limitem maris Mediterranei frequenter; a Cette usque ad Salerno regni Neapolitani legi; ex Corsica *Leveillé!*

Nemathecia juxta marginem serie utrinque singula et in utraque pagina disposita, pedunculo brevi suffulta, sectionem verticalem fere reniformem offerentia, e corpusculis obovatis composita, quæ ulteriore dissectione granulis (cellulis) minutis radiatis constare apparent.

176. *Ph. Heredia nob. Ag. sp. Alg. p.* 243.

Hab. cum præcedente per totum littus Mediterraneum; a Massilia Salerno usque legi.

Nemathecia rugoso-echinata, marginalia vel axillaria, obovata frondis colore, interiore cellulis obscurioribus, versus peripheriam cellulis radiantibus densissime stipatis constituta.

LVII. CHONDRUS *Grev. Alg. Britt. p.* 126. *reform.*

Frons cellulis interioribus hexagono-prismaticis et superficialibus granuliformibus constituta. Fructus duplex? *Favellidia* intra stratum cellularum superficialium radiantium sæpe in nemathecia hemisphærica abeuntium sita, congeriem sporarum obovatarum intra perisporium arcte adpressum foventia. Sphærosporæ ex endochromate filorum nemathecii formatæ (*fide Mont. Il. Canar. p.* 139)—Algæ compresso-planæ aut cylindraceæ, subcoriaceæ dichotomo-fastigiatæ, enerves ex livido vel olivaceo purpurascentes.

Genus quale a Greville fuit constitutum non adoptatum voluerim. *Ch. Heredia, Ch. Brodiæi* et forsan *Ch. membranifolius Phyllophoræ* species mihi videntur; *Ch. flabellifolium Rho-*

*domeniæ* speciem putaverim; *Ch. repens* et *Ch. multipartitus* sunt mihi *Gracilariæ* species; *Ch. mamillosus* ad *Gigartinam* referendus mihi videtur. Contra *Gigartinas* plures, nematheciis nempe instructas, a *Chondro* non removendas censeo. Genus ita constitutum *Phyllophoræ* proximum mihi videtur, nematheciis hemisphæricis et frondi semiimmersis — dum melius veri fructus innotuerint — distinguendum.

177. *Ch. norvegicus Lam. Ag. sp. Alg. p.* 225.

Hab. ad rupes obscuriores infra limitem demersas sinuum tranquilliorum; ad littora Galloprovinciæ mense octobr. fructiferam legi.

Specimina in descriptionem *F. crenulati Turn.* omnino respondentia, quæ vero tantum formas *Ch. norvegici* undis animalculisque infestas considero, cum forma primaria ad Massiliam legi.

178. *Ch. Griffithsiæ nob. Sph. Griffithsiæ Ag. sp. p.* 316.

Hab. ad saxa rupesque in limite maris utriusque.

Species *Chondri* certissima nobis videtur, ob frondem teretiusculam nullomodo separanda, structura et fructu convenientibus. *Ch. pusillus Mont.* (*Ann. des sc. nat.* 2 *ser. vol.* 1 *p.* 287 *pl.* 13 f. 9) huic proximus videtur, at specimine nullo viso, quibusnam differat ignoro.

## Subtribus iv. Gasterocarpeæ.

Frondes gelatinoso-membranaceæ cellulis periphericis in stratum compactum coalescentibus. Favellidia intra stratum externum nidulantia (frondis dissolutione denique elabentia?). Spærosporæ quantum innotuerunt triangule divisæ.

### lviii. Halymenia *Ag. sp. Alg. p.* 199. *reform.*

Frons filis interioribus varie intertextis, versus superficiem in

cellulas rotundatas anastomosantes, extus cellularum granuliformium strato sæpe tectos, abeuntibus, constituta. Fructus duplex? *Favellidia* infra stratum externum nidulantia frondis dissolutione elabentia (?) intra perisporium arctissime circumdans tenacissimumque congeriem sporarum obovatarum foventia. *Sphærosporæ*... Algæ planæ aut cylindraceæ, gelatinoso-membranaceæ, dichotomæ multifidæ aut laciniatæ, roseo-coccineæ.

Sporas numerosas in interiore cellulæ singulæ in hac ut in nonnullis aliis *Cryptonemearum* generibus formari, ex apparentia fructus maturi facile crederetur; utrum autem revera ita fit, an sporæ hic ut alias in cellulis minutis singulis denique in glomerulum coalescentibus singulæ oriuntur, adhuc decidere non audeam.

*. *Fronde membranacea expanso-plana subpinnatim divisa.*

179. *H. Floresia Ag. sp. p.* 209. : fronde membranaceo-plana, inferne cuneato-subpalmata, superne decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque linearibus, minoribus pinnellisque a basi latiore sensim attenuatis subacuminatis.

Hab. ad saxa demersiora maris magis aperti ad Venetiam et Tergestum *Biasoletto!* in Mediterraneo ad Pozzuoli *Ipse.*

180. *H. spathulata nov. sp.* : fronde membranacea plana inferne cuneato-subpalmata, superne bipinnata, pinnis lanceolatis pinnulas spathulato-obtusas a margine et disco emittentibus.

Hab. a profundiori maris Galloprovinciæ rejectam legit *Solier!*

Frons usque pedalis, basi cuneata, in folium integriusculum vel palmatifissum elliptico-lanceolatum surgens, pagina nunc nuda nunc prolifera, a margine pinnas 2-3 pollicares, ultra semipollicem latas, basi parum attenuatas, versus apicem acuminato-obtusas emittens. Pinnulæ obtusissimæ, obovato-spathulatæ, basi magnopere angustatæ. Structura generis: stratum nempe externum e cellulis laxis rotundato-angulatis subdepressis anastomosibus junctis constitutum; fila axin frondis occupantia magnopere intricata.

Ramificatione fere *H. Floresiæ* substantiam firmiorem et fere

colorem *H. ligulatæ* conjungens, ab utraque satis diversa nobis videtur.

181. *H. curvicornis nov. sp.*: fronde carnoso-membranacea plana subsessili, basi uniformiter excisa superne laciniato-pinnata pinnis a basi latiore attenuatis, pinnulis densissimis abbreviatis recurvato-divergentibus, aut obtusissimis simplicibus aut laciniatis, laciniis divergentibus obtusis.

Hab. in cavernis profundioribus frigidis a mari non nimium seclusis; ex insula Château d'If Galloprovinciæ dedit *Solier.*

Frons circumscriptione fere reniformis, vix 2pollices alta, 3-4 lata, subsessili basi excisa, area basali latiore indivisa, infra medium vero totius frondis in lacinias 6-8 subpalmatim fissa, laciniis margine densissime pinnatis, versus apicem sensim angustioribus. Pinnæ laciniarum seu mavis pinnulæ frondis, semipollicares usque-uncialibus intermixtæ, inferne lineares nudiusculæ et integræ, supra medium dilatatæ in lacinias numerosas fissæ. Laciniæ a basi latiore attenuatæ vel lineari-oblongæ, obtusissimæ, 1-2 lineas longæ et basi lineam latæ, divergentes sæpe recurvæ. Fructiferam non vidi; sed structura quantum video generis. Color quam in cæteris intensior vinoso-coccineus.

** *Fronde carnosa compresso-plana dichotoma aut multifida.*

182. *H. multifida J. Ag. symb. p.* 19: fronde carnosa compresso-plana orbiculari subdichotomo-laciniata, laciniis decompositis superne dilatatis crenulato-multifidis, lacinulis brevissimis rotundato-obtusis, sinubus laciniarum obtusissimis sæpe distanter crenulatis.

Hab. specimen (speciei forsan Atlanticæ) e collectione dedit *Solier!*

Colore et substantia fere *H. pinnulatam Ag. Aufz.* æmulat, at ramificatione velut structura longe diversa. Ramificatio inter laciniatam et dichotomam intermedia, laciniis pollicaribus basi 2-3 lineas latis superne in laminam irregularem dilatatis et apice dentibus numerosis obtusissimis per sinus rotundatos excisis. Ad marginem sinuum majorum processus minuti crenuliformes adsunt, nunc simplices nunc fissæ, denique forsan in lacinias excrescentes. Fila interiora frondis densissima, et ex cellulis strati

exterioris nova cellularum granuliformium series exit, unde speciem *Nemostomæ* primo intuitu æmulat.

183. H. *Monardiana Mont. Crypt. Algier n.* 50 *p.* 9.

184. *H. elongata Ag. sp. p.* 209.

Hab. ex oris Hispaniæ Mediteraneis sp. d. *Solier!*

A Greville ut forma *H. ligulatæ* existimata, sed meo judicio diversa; forma colore et, ni fallor, structura abludente.

185. *H. trigona gr. sp. p.* 211.

Hab. in Mediterraneo rarius; ad Massiliam *Ipse!* ad Algier *Rüssel* (ex Cl. Montagne).

Ramificatione et exteriore forma cum *Dum. ventricosa Lam.* forsan magis quam aliis convenit, at structura magnopere diversa. Illa vere tubulosa et utrumque stratum cellularum cellulis transversaliter singulis constituitur, centro frondis fere omnino vacuo. In *H. trigona* est stratum exterius cellularum anastomosantium cellulis numerosis formatum, et internum frondis filis intricatis occupatur. *H. furcellata*, cujus fila interiora tenuissima sunt, facile hoc charactere distinguitur.

186. H. *furcellata Ag. sp. p.* 212!

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum *Biasoletto!*

*Var. subcostata.*

Varietatem præcedentis crediderim, licet a forma primaria maximopere abludit. Frons usque 5-pollicaris, lineam et dimidiam in exsiccata lata, quasi costa percursa, superne articulato-constricta, articulis cylindraceis. Cum *H. trigona* sæpius confusam vidi, at structura *H. furcellatæ*; an sp. distincta?

### LIX. Kallymenia *gen. nov.*

Frons filis interioribus abbreviatis subcellulæ-formibus parum intertextis granulosis, versus superficiem in cellulas rotundatas subradiantes abeuntibus, constituta. Fructus duplex: *Favellidia*

intra stratum externum nidulantia, congeriem sporarum oblongarum intra perisporium laxius foventia. *Sphærosporæ* in exteriore strato cellularum formatæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.—Algæ planæ, subcarnoso-membranaceæ, laciniatæ, enerves, roseo-coccineæ.

*Fucum reniformem Turn.* a Greville in Alg. Britt. ad *Iridæam* et dein a Hookero, adnuente algologo Scotiæ, ad *Rhodomeniam* relatum, proprium genus existimo, *Halymeniæ* multo magis quam *Irideæ* et *Rhodomeniæ* conveniens. Stratum internum cellulis constat elongatis filiformibus, attamen quam in *Iridæa* multo brevioribus laxioribus minusque intertextis, a cellulis polyedris *Rhodomeniæ* longius adhuc diversis. Favellidia fere *Irideæ*, sporas laxius cohærentes includentia (nec ut in Halymenia arctissime conjunctas) et placenta centrali *Rhodomeniæ* omnino destituta. Sphærosporæ fere *Rhodomeniæ*.

187. *K. Requienii nob* (*Rhodomenia Requienii J. Ag. symb. p.* 12).

**Hab. e profundiori maris Mediterranei rejectam ad Massiliam legi; fructiferam mense oct. legit** ***Solier!***

188. *K. reniformis nob.*, *H. reniformis Ag. sp. p.* 201!

**Hab. in utroque mari ut videtur rarissima!**

### Subtribus V. Coccocarpeæ.

**Frondes membranaceo-corneæ, cellulis aut filis periphericis in stratum compactum coalescentibus, Favellidia semiprostantia, intra stratum frondis externum in pericarpium subtransformatum nidulantia, denique poro subregulari elabentia. Sphærosporæ, quantum innotuerunt, triangule divisæ.**

**Genera hujus sectionis transitum ad sequentia formant, favellidiis prominentibus aliquando immo placenta instructis et poro subregulari elabentibus.**

### LX. CRYPTONEMIA *gen. nov.*

Frons cellulis interioribus subfiliformibus tenuissimis versus peripheriam in cellulas rotundatas abeuntibus constituta. Fructus duplex? *Favellidia* intra stratum externum pustuliformiter inflatum hemisphæricum, denique apice apertum, in plexu filorum moniliformium anastomosantium nidulantia, glomerulum sporarum obovatarum intra perisporium hyalinum foventia. *Sphærosporæ*... Algæ a stipite tereriusculo planæ membranaceæ, ex roseo purpurascentes, sæpe proliferæ.

In foliolis exterioribus oriuntur distentione membranarum epidermidis spatia quasi inflata, superficiem velut pustulis obsitam reddentia. Cellulæ filiformes strati medullaris, antea breviores, elongantur, laxiores fiunt, et spatia antea subvacua reticulo filorum moniliformium anastomosantium implent. In plexu horum filorum et infra epidermidem oritur glomerulus sporarum, externe filis ambientibus moniliformibus tectus, versus internum, ni fallor, frondis stratum initio spectans, denique poro in superficie frondis orto elabens. Ita conformationem fructus in *Cr. lactuca* observavi; a structura *Phyllophoræ* ut apparet longe diversam. Cum *Kallymenia* meo judicio proxime convenit, sed cellulæ medullares arctius stipatæ et granuloso contentu cellularum illius carent. Favellidia insuper semiprominentia, poro aperta, et fila moniliformia anastomosantia inter quæ nidulantur, genericam distinctionem satis probant. Substantia carnosa *Kallymeniæ*, chartaceo-membranacea *Cryptonemiæ*.

189. *Cr. lactuca nob. Sph. lactuca Ag. sp. p.* 231.

Hab. inter spongias cavernarum obscuriorum infra limitem maris utriusque haud frequenter.

190. *Cr. dichotoma nov. sp.*: fronde cuneata-lineari superne dichotoma subflabelliformi, segmentis linearibus obtusissimis basi sæpe articulato-strangulatis prolificantibus.

Hab. inter corallia spongiasque infra limitem maris; ad St. Hospice prope Nicæam mense sept. legi.

Nisi substantia crassior et color dilutior diversitatem quamdam suaderent pro mera et vulgari forma *Sph. palmettæ* facillime sumeres; accuratius inspecta diversissima. Frondes sesqui-bipollicares a basi scutata plures, stipite brevissimo in laminam cuneato-linearem marginibus aliquantulum inflexis subcanaliculatam, 2-2-1/2 lineas latam superne dichotomam mox expanso; segmenta nunc regulari divisione dichotoma frondis ortæ, nunc basi quasi strangulata et prolificationes æmulantia, ulteriore divisione subflabellata, apicibus rotundato-truncatis. Structura generis : Cellulæ nempe interiores filiformes densissime stipatæ, externo strato cellularum radiantium minutissimarum serie multiplici dispositarum tectæ (nec ut in *Sph. palmetta* cellulis interioribus magnis polyedris singula serie cellularum minorum circumdatis constituta).

## LXI. Gelidium *Grev. Alg. Britt. p.* 139, *reform.*

Frons filis tenuissimis continuis maxime intricatis centralibus, cellulisque periphericis rotundatis constituta. Fructus duplex : *Favellidia*... *Sphærosporæ* minutæ e periphericis cellulis formatæ intra perisporium in sporas 4 triangule divisæ. Algæ enerves membranaceo-corneæ, compresso-planæ, lineares pinnatæ, purpurascentes.

Quum specimen nullum capsuliferum ad manus habeam, fructus analysin accuratiorem dare non potui. Tota interior frons filis, quam in cæteris generibus, densioribus tenuissimis canali subcontinuo percursis (nec ut in plerisque articulatis aut granulosa materia repletis) maximopere intricatis, sed vix anastomosantibus — saltim a reticulo laxo *Gigartinæ* longe diversis — longitudinalibus et versus periphericas cellulas oblique exeuntibus. Cellulæ periphericæ pluribus seriebus dispositæ, minutæ rotundatæ fere *Chondri*, nec in fila moniliformia *Grateloupiæ* radiatim exeuntes.

A genere Grevilleano excludo *G. Burmanni* et *G. crassifolium*, quæ nobis *Gigartinæ* species sunt; idem forsan de *G. corniculato* valet. *G. Labillardieri* ad genus *Suhriæ* nob. (*Phyllophora vittata Grev.*) refero; *G. mirabile* una cum *Chondro rostrato* genus *Heringiæ* nob. constituit.

191. *G. corneum Grev. l. c. Ag. sp. p.* 279.

Hujus præcipuas formas in Mediterraneo vidi :

*Var. α. Ag. sp. p.* 279.

Hab. in scrobiculis maris profundioris, ad rupes obscuriores infra limitem demersas, rarior forma.

*Var. γ. Ag. sp. p.* 281.

Hab. iisdem cum præcedente locis at multo frequentior.

*Var. θ. Ag. sp. p.* 282.

*Var. ο. Ag. sp. p.* 284.

Hab. ad rupes maxime expositas, in ipso limite maris fere *ubique.*

*Var. ς. Ag. sp. p.* 285.

Hab. cum præcedente inter alias repens, rarior.

192. *G. ustulatum nob. Sph. ustulatus Ag. sp. p.* 324.

Hab. cum præcedentibus in limite maris utriusque.

Hanc speciem ad *Hypnæam* refert Cel. Montagne (*Canar. p.* 160); sed structura quantum video *Gelidii*; immo formam protei *G. cornei* aliquando credidi.

LXII. GRATELOUPIA *Ag. sp. p.* 221.

Frons filis intricatis anastomosantibus versus superficiem in fila angulato-moniliformia arctissime conjuncta abeuntibus constituta. Fructus duplex? *Favellidia* intra stratum externum in pericarpium subregulare apice pertusum abiens nidulantia, intra perisporium hyalinum sporas obovatas in glomerulum congestas foventia. *Sphærosporæ*.... Algæ compressæ aut planæ membranaceæ, ex olivaceo-purpurascentes, dichotomæ pinnatæ aut laciniatæ ramentisque prolificantibus sæpe exasperatæ.

A *Nemostoma* differt fructibus intra pericarpium subregulare et poro pertusum nidulantibus, filis periphericis frondis arctius invicem cohærentibus et hinc fronde membranacea potius quam

**carnosa, coloreque in olivaceum facile abeunte. A *Chondro* differt tota structura, habitu aliquando magnopere conveniens.**

193. *Gr. filicina Ag. sp. p.* 223. *Hal. ramentacea dell. Chiaje Hydr. Neap. Tab. XVI.*

Hab. ad saxa sinuum majorum non nimium demersa, in utroque mari passim; in Mediterraneo usque ad Pozzuoli regni Neapolitani legi.

194. *Gr. dichotoma nov. sp.*: **fronde cylindraceo-compressa dichotomo-fastigiata, segmentis patentibus linearibus, ultimis sæpe elongato-ensiformibus, favellidiis in segmentis terminalibus.**

Hab. ad rupes et saxa refluxu maris subemersa in sinubus vehementiori mari subexpositis ad littora Galloprovinciæ et Niceæ mens. sept. et oct. legi; etiam a *Risso*, *Giraudi* et *Solier* communicata.

Frondes 1 1/2-3pollicares a basi scutata cæspitosæ, per dichotomias numerosas subflabellato-fastigiatæ. Segmenta omnino linearia et lineam fere lata, super axillas acutiusculas patentia; terminalia obtusa aliquando quasi articulato-constricta, sæpius valde elongata incurva in superiore parte glomerulos sporarum gerentia. — Color et substantia antecedentis, cui, nisi tota obstaret ramificatio, *Chondrum* potius suadens, lubenter adjunxissem.

195. *Gr. verruculosa Grev. Sph. verruculosus Ag. sp. p.* 265.

Hab. ad rupes refluxu maris emersas soleque expositas, ad littora Galloprovinciæ et Italiæ superioris; ex Corsica giganteam misit *Leveillé!*

Cum signo dubii a Greville ad *Grateloupiam* relata, me judice, generis sp. genuina.

### LXIII. Gigartina *Lamour. reform.*

Frons cellulis multangulis in fila anastomosantia coordinatis, in centro densioribus, versus superficiem in fila moniliformia densissime stipata abeuntibus constituta. Fructus duplex: *Favellidia* intra stratum externum, in pericarpium subregulare denique pertusum abiens, nidulantia, intra reticulum filorum anastomosantium undique ambientium sporas in glomerulum congestas foventia. *Sphærosporæ* oblongæ, e cellulis periphericis formatæ, in sporas 4 divisæ. — Algæ cylindricæ aut compressæ

vel fere planæ enerves, pinnatæ dichotomæ aut divaricate ramosæ, ex atrovirescenti-violaceæ, fructus ad ramulos sessiles hemisphericos gerentes.

Nomen infaustum retinendum credidi, licet in genere hujus nominis construendo omnes plane Algologiæ scriptores, magis forsan quam in aliis infelices existimandi sunt. Forma exteriore tantum ducti, plantas diversissimas huc retulerunt. In Algis Britannicis Grevillei melioris constructionis generis tentamen quidem factum fuit, distincto genere *Gracilariæ*, sed utroque manco charactere condito, et utroque speciebus haud legitimis nimium onusto, utrumque jam ab initio vaccillavit, et denique consentiente auctore in vetus diversissimorum specierum amalgama species utriusque conjunctæ fuerunt (in Flora Britannica Hookeri). Secundum characteres, quos hic utroque generi tribuimus, longe sane distant. Frondes *Gracilariæ* cellulis magnis rotundatis granulosa materia facile effluente repletis constant; species *Gigartinæ* e cellulis angulatis in fila moniliformia laxissima anastomosantia coordinatis contextæ sunt. Fructus *Gracilariæ* sunt Coccidia, *Gigartinæ* Favellidia (attamen intra pericarpium inclusa). Sphærosporas *Gigartinæ* ipse non vidi, unde modum divisionis ignoro — Species sequentes ut Gigartinæ typos afferamus : *G. pistillata et G. acicularis Lamour.*; *G. Chamissoii et G. livida* (*Gracilariæ sp. Grev.*) *G. crassifolia et G. Burmanni* (*Gelidii sp. Greville*); *G. Teedii et G. Chauvinii* (*Rhodomeniæ sp. Greville*); *G. mamillosa* (*Chondri sp. Greville*).

A genere itaque Grevilleano *Gigartinæ G. ustulatam* (*Gelidii sp. nob.*) *G. plicatam et G. Griffitsiæ* (*Chondri sp. nob.*) *G. duram et G. concinnam* (*Gracilariæ sp. nob.*) *et G. divergens* (*Hypneæ sp. nob.*) excludo; *G. isiformis* et aff. *G. subulata*, *G. congesta* et *G. spinella* etiam excludendæ videntur, sed speciminibus fructiferis nullis visis, locum in systemate hodie indicare non potuerim.

196. *G. Teedii Lamour. Ag. sp. Alg. p.* 277.

Hab. ad saxa sinuum tranquilliorum parum infra superficiem maris; in

Adriatico ad Tergestum *Biasoletto*; in portu Pozzuoli regni Neapolitani frequentem legi.

197. *G. acicularis Lamour. Ag. sp. p.* 232. *Sph. elongatus d. Chiaje Hydr. t. XVIII.*

Hab. ad rupes obscuriores vehementiori fluxu expositas, in limite maris utriusque frequenter.

### LXIV. Chrysymenia *gen. nov.*

Frons tubulosa, filis sparsissimis tubum percurrentibus, periphericis cellulis duplici aud triplici strato dispositis oblongis, interioribus majoribus, exterioribus granulifornibus sæpe muco laxiori involutis, contexta. Fructus duplex : *Favellidia* infra stratum externum, in pericarpium subregulare denique apice apertum abiens, ad placentam basalem affixa, reticulo filorum stellatim anastomosantium cincta, intra perisporium hyalinum sporas numerosissimas in glomerulum congestas foventia. *Sphærosporæ* cellulis infra-epidermaticis formatæ sphæricæ, in sporas 4 triangule divisæ.—Algæ cylindraceæ aut compressæ, continuæ, tubulosæ aut inferne caulescentes ramulis tubulosis pinnatæ, pyropo vel aureo nitentes.

Genus placenta basali fructuum et fronde fere tubulosa inter *Cryptonemeas* quodammodo alienum, ad calcem apposui, forsan olim alio loco disponendum. *Dumontia ventricosa Lamour.* et *Halym. pinnulata Ag.*, quos typos nostri generis consideramus, in vicinia *Halymeniæ* semper dispositæ fuerunt, a qua me judice longe recedunt, et *Chylocladiæ Grevillei* fere melius conveniunt. Nomen *Dumontiæ* sub quo una species a Lamourouxio memorata fuit retinueram, nisi in Algis Britannicis typum *Dumontiæ* plantam longe diversam proclamaverit Greville, et ita genus hoc auctoritate non violanda sacraverit. Allatis speciebus Chrysymeniæ *Chylocladiam uvariam Grev.* adjeci, quæ meo judicio vix differt. Favellidia ad unguem cum *Chr. ventricosa* conveniunt : hemisphærica sunt, separatione duarum frondis

membranarum ita formata, ut exterior inflatur, et inferior ut ligamentum internum, simplici cellularum serie constitutum, basin hemisphæræ efficit. Ad medium strati inferioris cellulæ in placentam agglomerantur, quæ ipsum favellidium gerit. Glomerulus sporarum sacculo hyalino proxime tegitur, filis inter basin et membranam externam pericarpii extensis stellulatim anastomosantibus insuper vestitus. In plexu horum filorum sporæ formari videntur, minutissimæ sunt, fere ovatæ et arcte conglomeratæ. — Quoad internam fructus structuram a speciebus allatis vix recedit *Chr. acicularis*, sed forma externa pericarpii diversa, initio nempe subsphærica demum apice producto suburceolata. Idem denique de *Chyl. clavellosa Grev.* valere videtur, unde hanc speciem generi nostro quoque adnumeravi, licet obstante externa forma pericarpii. Genus ita formatum a *Chylocladia* differre videtur fronde tubulosa, nec articulato-constricta, sporis minutissimis inter fila agglomeratis (nec singula serie a placenta radiantibus cuneato-angulatis) et forma ac dispositione filorum quæ sporarum glomerulum circumdant.

* *Favellidiis intra pericarpium hemisphæricum.*

198. *Chr. ventricosa nob. Hal. ventricosa. Ag. sp. p.* 212.

Hab. e profundiori mari plerumque rejectam a Massilia Pozzuoli usque raram legi; in Adriatico *Biasoletto!*

199. *Chr. pinnulata nob. Hal. pinnulata Ag. Aufz. H. Algieriensis Mont. Cr. Algier. n.* 48. *pl.* 9. *f.* 2.

Hab. in utroque mari species rarior!

200. *Chr. uvaria nob. Chondria uvaria Ag. sp. p.* 347.

Hab. inter spongias et zoophyta in cavernis obscurioribus et ad saxa maris profundioris Mediterranei atque Adriatici frequenter.

Fructus rariores in foliis superioribus speciminis magni inveni.

** *Favellidiis intra pericarpium subsphæricum denique apice producto urceolatum.*

201. *Chr. firma nov. sp.*: fronde cæspitosa erecta stricta ramosissima, ramis teretiusculis agglutinato-intricatis patentibus a basi parum attenuata versus apicem longissime angustatis, favellidiis.....

Hab. e profundiori mari Tyrrheno ad Pozzuoli rejectam legi.

Cæspes 3-4 pollicaris, purpureus, maximopere intricatus. Frondes leviter compressæ ramosissimæ, invicem vicinis ita agglutinatæ ut non nisi laceratis speciminibus extricandæ, attamen strictæ erectiusculæ. Rami inferiores sæpe oppositi, nunc distichi nunc unifariam versi, ramulis paucis alternis obsiti, superiores ramulique alterni versus apicem, rami superemi-nentem sensim breviores, omnes patentes rigidiusculi, ipsa origine vix angustati et dein versus apicem longissime attenuati, usque pollicares. Frons tubulosa cellulis minutis triplici serie dispositis, interioribus sensim minoribus et quasi dilaceratis, constituitur.

A *Chr. clavellosa* distat fronde rigidiore purpurea intricata minus ramosa, ramis vagis, superioribus alternis multo longioribus et versus apicem longissime attenuatis; a sequente tota ramificatione et habitu.

202. *Chr. acicularis nov. sp.* fronde cæspitosa vage expansa firma ramosissima, ramis erecto-recurvatis intricatis ramulos simpliciusculos subhorizontales et divaricatos sursum emittentibus, ramulis rigidis utrinque parum attenuatis obtusis, pericarpiis favellidii ovatis ad ramos sessilibus.

Hab. e profundiori maris Tyrrheni ad Pozzuoli rejectam legi; ex Adriatico *Biasoletto!*

Ramificatio color et totus habitus *Gigartinam acicularem* fere revocans; ramuli tantum obtusi et structura diversa. Cum præcedente a cæteris differt strato exteriore pellucido subnullo, cellulisque triplici serie dispositis, intimis quasi dilaceratis. Pericarpium favellidii initio subsphæricum denique ovato-urceolatum, limbo pellucido nullo. Sub nomine *Chyl. uncinatæ Menegh.* speciem ex Venetia dedit Zanardini, ramificatione cum nostra fere convenientem, at colore et substantia *Ch. clavellosæ* propinquiorem, stratoqne pellucido frondem cingente evidenti, et cellulis subsingula serie dispositis longe diversam.

203. *Chr. clavellosa nob. Chondria clavellosa Ag. sp. p.* 353!

Hab. in mari Adriatico ut videtur rara; ad Trieste ipse legi.

Pericarpia potius lagenæformia h. e. inferiore parte sphærica superne in collum apice dilacerata lacinia apertum producta, — quam conica vel oburceolata, qualia ab auctoribus describuntur.

## TRIBUS III. CHONDRIEÆ.

Frons cellulosa continua vel articulato-constricta, cellulis minutis contexta. Fructus duplex : *Keramidia* ad frondem externa, intra pericarpium cellulosum, apice regulariter apertum, sporas pyriformes ad placentam centralem angustiori apice affixas, radiatim exeuntes, singulas perisporio hyalino cinctas, invicem subliberas gerentia. *Spærosporæ* in ramulis sparsæ, e cellulis infra-epidermaticis formatæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

*Chondrieæ* cum *Rhodomeleis* intima affinitate junctæ, fructu capsulari omnino eodem, structura et vegetatione parum discrepantibus, et sphærosporis immo in apice ramulorum aut in ramentis propriis obvenientibus fere convenientes. Species plures *Laurenciæ* habent cellulas 4-5 circa axin radiatim dispositas permagnas, divisione intrautriculari *denique* cellulis minoribus circumdatas — seu structuram omnino *Polysiphoniæ* aliarumque generum e tribu *Rhodomelearum*. A *Sphærococcoideis* differunt pericarpio semper aperto, forma sæpissime urceolata et præcipue sporarum formatione et forma. Sporæ nempe *Sphæroccoideorum* in articulis filorum clavato-moniliformium —et itaque in singulo filo multiarticulato sporæ numerosæ—formantur; in *Chondrieis* contra inchoantur sporæ ut papillæ obovatæ, invicem omnino liberæ, ex placenta sensim magis magisque provenientes, dum denique pyriformes intra sacculum quemque sporam singulam continent. Ex ortu diverso forma diversa insuper pendet.

*Chondrieis* adnumero : *Chylocladiam Grev. Champiam, Laurenciam, Lictoriam nob., Bonnemaisoniam, Calocladiam Grev. et Mammeam nob.*

## LXV. Chylocladia *Grev. ref.*

Frons tubulosa, filis sparsissimis percursa et diaphragmatibus cellulosis divisa, cellulis periphericis sub-duplici serie dispositis, constituta. Fructus duplex : *Keramidia* sphærica aut ovata (denique) pertusa, sporas cuneatas simplici serie a placenta centrali radiantes, intra reticulum laxissimum filorum rectangulariter anastomosantium, foventia. *Sphærosporæ* in cellulis infra-epidermaticis ramulorum nidulantes sphæricæ, denique sporas 4, triangulari divisione natas, intra perisporium continentes. —Algæ cylindraceæ celluloso-tubulosæ articulato-constrictæ, aut inferne caulescentes ramulis articulatis pinnatæ, ob stratum externum inconstructum gelatinoso-hyalinum sæpe sublubricæ, purpureo vel aureo nitentes quandoquidem subiridescentes.

Genus quale fuit a Greville constitutum aliquantulum mutare debere credidi. Differentiam fructus existere jam monuit Algologus acutissimus, Keramidia in *Ch. clavellosa* et *Ch. articulata* esse poro pertusa, in *Ch. parvula* et *Ch. Kaliformi* vero clausa. Quod attinet *Ch. parvulam*, porum denique existere convictus sum. Immo reticulum, quod obovatam congeriem sporarum cingit, per partem superiorem Keramidii ovati in canalem produci et in ipso pertuso apice terminari, videre credidi; unde canalis elapsui sporarum inserviens haud infitiendus. Specimen capsuliferum *Ch. kaliformis* non ad manus habere doleo, sed apicem capsulæ denique produci et pertusum esse asseruit Turner, quod in *Chrysymenia aciculari* etiam fieri, propria observatione edoctus sum. Differentiæ itaque capsulæ perforatæ vel poro destitutæ haud nimia tribuenda est vis, h. e. porum, saltim in adultiore ætate, in omnibus capsulis placenta centrali instructis adesse fere convictus sum. Majoris momenti autem differentia sporarum, quam indigitavit Anglus celeberrimus, esse mihi videtur, et genere *Chrysymeniæ* constructo, species quasdam cum hoc omnino convenientes a *Chylocladia*

ad illud transtuli. A genere Grevilleano cæterum excludenda *Chondria furcata Ag.*, quæ est *Gloiocladea*, et forsan *Ch. ramentacea*, quæ fronde solida differre videtur.

Sporæ quam in *Chrysymenia* majores sunt et singula serie ex placenta radiatim exeuntes, in perisporio hyalino singulæ nidulantes. Placenta in *Ch. ovali* et *Ch. mediterranea* basalis est, in *Ch. parvula* in columellam centralem producta. Reticulum filis anastomasantibus, rectangula fere formantibus, contextum congeriem sporarum cingit, et, canalem in apice perforato keramidii terminantem format (*Ch. mediterranea*). Hic fibrarum apparatus, quem cum antecedente genere communem habet, genus *Cryptonemeis* adproqinquat, sed placenta evidens et sporarum forma ab illorum tribu removet.

In structura frondium quoque differentia; stratum nimirum gelatinosum, quod totam frondem investit, est in variis speciebus plus minus conspicuum; in *Chylocladia ovali*, *Ch. mediterranea*, *Ch. parvula*, *Ch. kaliformi* sat latum, in *Ch. articulata* et *Ch. capensi Harv* angustissimum. Hæ ultimæ species in eo quoque ab aliis differunt, quod tubus subtriplici serie cellularum constituitur, cellulis intimis quasi disrupturæ vestigia offerentibus. In. *Ch. ovali* et *Ch. mediterranea* pars inferior frondis, seu caulis, cellulis fere repletur. Iisdem differentiis in *Chrysymeniæ* diversis speciebus obvenientibus, his generum distinctionem initio fundavi; sed fructus talem dispositionem non concedunt. Genera itaque fructu distincta at quoad structuram frondis series parallelas specierum offerentia, considerari debere putavi.

* *Fronde articulato-constricta, articulis diaphragmate celluloso distinctis.*

204. *Ch. phalligera nov. sp.*: fronde tereti compressa superne articulato-constricta dichotoma, ramis elongatis erecto-patentibus ex axilla ramulos minutos singulos aut binos cruciatos

lancoideos fructiferos gerentibus, articulis lancoideo-cylindraceis diametro 4-uplo longioribus.

Hab. ad lithophyta maris profundioris Galloprovinciæ; ad Nicæam *Ipse*, ad Massiliam *Solier!*

Frons 3-5pollicaris, pennam columbinam crassa, ex tereti compressa, sensim attenuata, superne teretiuscula, regulariter et subdistiche dichotoma. Rami basi aliquantulum contracti, inferiores 2/3 pollicis distantes, erecto-patentes, superiores ramulique longiores articulato-constricti, articulis subcylindricis, apicibus angustatis. Ad basin dichotomarum et sæpe ad genicula articulorum superiorum egrediunt ramuli subverticales, nunc singuli, nunc bini cum ramis crucem formantes, superiores sublancoidei sesquilineam longi et articulo singulo constantes, medii apiculo articuli novelli coronati, inferiores elongati pluri-articulati, omnes sphærosporas in lineam transversalem articuli penultimi dispositas gerentes. Frons tubulosa, duplici cellularum strato constat, exteriore cellulis minutis coloratis, interiore cellulis hexagono-prismaticis multo majoribus, denique sphærosporas quadripartitas gerentibus, contexta; stratum externum hyalinum subnullum. Keramidia..... Color recentis roseo-carneus.

Species distinctissima et cum nulla alia confundenda. *Lomentariæ impudicæ Mont.* charactere singulo æmulans, articulis elongatis facile dignoscitur.

205. *Ch. kaliformis Grev. Ag. sp. p.* 355.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum Venetiamque frequenter; in Mediterraneo rara.

206. *Ch. parvula Grev. Alg. Britt. p.* 119.

Hab. in utroque mari; ad Massiliam et Cette *Ipse.*

207. *Ch. articulata Grev. Ag. sp. Alg. p.* 357.

Hab. in mari Adriatico, ad Tergestum non rara.

Accuratius examinandæ formæ adriaticæ antecedentium specierum; ni fallor ab atlanticis quædam diversæ obveniunt.

** *Caule continuo, ramentis articulatis obsito.*

208. *Ch. mediterranea nov. sp.* fronde inferne nudiuscula dichotoma, fasciculo ramorum apice obsita, ramis elongatis articulato-constrictis versus apicem longe attenuatis ad stricturas verticillis ramulorum ornatis, ramulis lancoideis fructigeris, keramidiis sphæricis pellucido limbo cinctis.

Hab. ad conchylia et saxa utriusque maris; in Adriatico ad Tergestum *Biasoletto ;* ad Lido Venetiorum et in Mediterraneo ad Massiliam legi.

Cæspes 2pollicaris densissimus, recens ex olivaceo et purpureo iridescens. Frondes basi nudiusculæ, caule inarticulato plerumque vix semipollicari, rarius pollícari dichotomo, apice fasciculum ramorum gerente. Rami 1-1/2pollicares, inferne nudi, infra medium et ad apicem usque articulato-constricti, ramulisque verticillatis obsiti, apice longe attenuato. Ramuli 1-3-lineares lancoidei, majores articulati, sphærosporas et keramidia (in diversis individuis) gerentes. Keramidia sphærica extra frondem omnino prominentia, pellucido limbo angustissimo cincta, sporas obovatas ex placenta basali egredientes foventia. Simplici cellularum strato frons constructa videtur, strato exteriore inconstructo sat angusto. Diaphragmata cellulis, frondis similibus, constituta.

*Ch. ovali* sine dubio proximam et plurimis convenientem attamen distinctam existimavi. Color recentis diversus, in mediterranea sæpe iridescens. Substantia firmior et magis cartilaginea; frons minus elongata, magis cæspitosa ramosa. Rami ex apice caulis fere fasciculatim egredientes, quam in *Ch. ovali* longiores, versus apicem acuminati, evidentius et sæpius constricti, ramulis densis verticillatis. Hoc respectu velut colore cum *Ch. capensi* convenit; hæc autem structura et fronde multo robustiore differt.

LVXI. LAURENCIA *Grev. Alg. Britt. p.* 108.

* *Cellulis centralibus maximis 4-5, circa axilem minorem radiatim dispositis.*

209. *L. striolata Ag. Aufz.* fronde cæspitosa flaccida subgelati-

nosa, ramis dense pyramidatis ramulisque conformibus vagis, ramentis undique egredientibus sublancoideo-clavatis obtusis, cellulis superficialibus elongatis filiformibus.

Hab. in mari Adriatico apertiori ad Tergestum et Lido Venetiorum rejectam legi; mense majo fructifera.

Frons statu recenti flaccida, aliquantulum gelatinosa, cæspitosa, ramis eximie pyramidatis ramulorum conformium duplici triplicique serie ornatis; Ramenta, ut rami, undique egredientia et vaga, versus apicem sensim breviora, invicem fere æqualiter distantia, basi apiceque attenuata, attamen obtusiuscula et quasi clavata, juniora oblonga et maxime juvenilia fere obovata. Frons sub lente cellulis elongatis diametro triplo et quadruplo longioribus seriatis constituta apparet. Keramidia urceolato-truncata, pericarpiorum cellulis hexagonis. Sphærosporæ in cellulis radiantibus, axilem cingentibus, nidulantes.

A *L. tenuissima* an vere diversa? Differe videtur *illa*, fronde recenti rigidiuscula majori, ramentis basi apiceque æqualiter fere acuminatis et præcipue cellulis superficialibus magis rotundatis, longitudine diametrum ipsorum parum superante. In *L. tenuissima* ramuli sæpe verticillis filorum glaucescentium ornantur, quæ frondi articulatam faciem tribuunt.

210. *L. tenuissima Lamour. Ag. sp. p.* 352.

Hab. cum præcedente in Adriatico haud rara; in Mediterraneo ad *Cette*, etc., legi.

211. *L. dasyphylla Lamour. Ag. sp. Algar. p.* 350.

Hab. cum præcedentibus in utroque mari.

212. *L. Boryana Denot.* fronde cæspitosa rigidiuscula subcartilaginea, ramis infernenudiusculis, superne vage subfasciculatis; ramulis linearibus subvirgatis; ramentis undique egredientibus, sparsis aut ex singulo puncto numerosis, lanceolato-filiformibus utrinque attenuatis sub-rugulosis.

Hab. ad rupes magis expositas in limite apertioris maris Galloprovinciæ; ad Nicæam *De Notaris!* ad Toulon *Ipse*, initio Iunii, legi.

Frondes a basi crustacea cæspitosæ, 2-3pollicares, basi crassitie pennæ columbinæ in tenuitatem fere setaceam superne attenuatæ, eximie cartila-

gineæ et tendines fere referentes, inferne nudiusculæ, supra medium ramis conformibus erecto-patentibus subsimplicibus dense aggregatis obsitæ. Rami per totam longitudinem ramentis sparsis aut ex singulo puncto numerosis, fere æquelongis bilinearibus simplicibus lanceolato-filiformibus utrinque longe attenuatis, rugulosis ad medium sphærosporas gerentibus ornati. Cellulæ 4-5 majores oblongo-cylindraceæ axilem cellulam subæqualem radiatim cingunt, cellulis minoribus inter illas et præcipue versus superficiem radiantibus numerosissimis dispositis. Cellulæ haud in eodem plano horizontali dispositæ.

*Laurenciæ* species videtur, licet primo aspectu aliquid habet *Alsidium* referens. Fide Denotaris, est hæc *Gigartina denudata Bory Morée n.* 1463.

** *Cellulis frondis subæqualibus a centro vix radiantibus.*

213. *L. pinnatifida Lam. Ag. sp. p.* 337.

Hab. in mari Adriatico; ex Tergesto et Insula Pago *Biasoletto*; in Mediterraneo ad Nicæam, etc., legi.

214. *L. obtusa Lam. Ag. sp. p.* 340.

Hab. ad rupes magis, expositas paulo infra limitem sinuum parum profundorum utriusque maris frequenter.

Formas hujus præcipas in mediterraneo vidi :

*Series* 1ª *Fronde magis gelatinosa, exsiccatione cartilaginea lutescente, chartæ vix adhærente.*

*Var.* α ramentis oppositis cylindraceo-clavatis subhorizontalibus simplicibus ant singulo ramentorum pari ornatis.

*Var.* β. *gracilis Ag. sp. p.* 342 ramentis oppositis abbreviatis submultifidis, segmentis cylindraceo-clavatis.

*Var.* γ. *intricata* (*L. intricata Lam?*) ramentis subsparsis, majoribus minoribusque mixtis, papillæformibus cylindraceo-truncatis.

*Series 2ª Fronde parum gelatinosa, exsiccatione membranacea purpurascente chartæ adhærente, ramentis subopposititis.*

*Var δ. patens (L. patentiramea Mont?)* fronde parum gelatinosa, ramentis subhorizontalibus cylindraceo-clavatis distantibus simplicibus lævibus.

*Var ε. paniculata Ag. sp. p.* 343 fronde ramentis erectiusculis in ramo eximie pyramidato densissimis cylindraceo-clavatis subsimplicibus lævibus.

*Series 3ª Fronde eximie pyramidata, exsiccatione subcartilaginea, ramentis supremis papillæformibus.*

*Var γ. glandulosa (F. cyanospermus Del. Egypt. t.* 57?) fronde parum gelatinosa magis membranacea exsiccatione purpurascente chartæ adhærente, ramentis patentibus, in ramo pyramidato sparsis brevissimis papillæformibus cylindraceo-truncatis, inferioribus clavatis eodem modo glanduliferis.

*Var η. Botryoclada (L. Botryoides Bory, moree n.* 1473? *nec Turn.)* fronde subgelatinosa exsiccatione magis cartilaginea albescente, ramentis patentibus in ramo eximie pyramidato distantibus sparsis, superioribus brevissimis glanduliformibus, inferioribus botryoideo-glandulosis.

215. *L. papillosa Ag. sp. p.* 344. *Gigartina julacea Bory Moree n.* 1462? *et L. thyrsoides Bory l. c. n.* 1476.

Hab. ad rupes profundius demersas et fluxu vehementiori expositas in utroque mari; in vicinia Neapolis frequens.

Cæspites usque pedales, recentes ex olivaceo fuscescentes, frondibus basi usque pennam anserinam crassis.

*Species inquirenda :*

216. *Laurencia fastigiata mont. Cr. Alger. n.* 36.

LXVII. LICTORIA *J. Ag. symb. p.* 22.

217. *L. taxiformis J. Ag. l. c.*

Hab. in mari Mediterraneo, a *Delile* ad Alexandriam lecta!

Genus eodem fere tempore a me ipso et a Montagne, nomine *Asparagopsis*, constitutum. In dissertatione, mense nov. 1840, ad Linnæam transmissa, quæ prima in diario 1841 apparuit nostrum constituimus; mense Januarii ejusdem anni in Academia Scientiarum Parisiensi suum promulgavit Cel. Montagne.

LXVIII. BONNEMAISONNIA *Ag. ref. J. Ag. symb. p.* 21!

In observatione l. c. expressa, sphærosporas in ciliis divaricato-multifidis quærendas esse suspicionem protuli; hodie hoc mihi eo verosimilius apparet, quod *Thamnophoram Telfairiæ Harv. Alg. Telf. tab. CXXV,* quœ mihi vera species *Bonnemaisoniæ* videtur, omnino ita constructo fructu l. c. descriptam invenio.

218. *B. asparagoides Ag. sp. p.* 197.

Hab. in mari Mediterraneo ut videtur rarissima; in aliis Algis parasiticam infra limitem maris obscurioris prope Massiliam Ipse legi.

## TRIBUS IV. RHODOMELEÆ.

Frons articulata vel areolata, rarissime cellularum divisione speciem frondis continuæ gerens. Fructus duplex: *Keramidia* ad frondem externa, intra pericarpium cellulosum, apice regulariter apertum, sporas pyriformes ad placentam centralem angustiori apice affixas, radiatim exeuntes, singulas perisporio hyalino cinctas, invicem subliberas, gerentia. *Sphœrosporæ* in ramulis sæpe transformatis siliquæformibus inclusæ, simplici

duplici aut multiplici serie dispositæ (*Stichidium* formantes) intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule divisæ.

Affinitatem hujus tribus cum *Chondrieis* proximam jam supra indicavi, et magis fere antecedentium auctorum morem gerens, qui structuræ dictæ articulatæ aut inarticulatæ tantum dederunt, quam propria opinione ductus ut diversas tribus distinxi. Differentia indicata structuræ et ab illa pendente dispositione sphærosporarum unice differunt.

Limites et characteres, quibus (in symb. p. 23 et seq.) familiam circumscribere conatus sum, conservo, ab opinione Cel. Decaisne de affinitatibus generum huc pertinentium in multis recedens. *Rytiphlœis* illius nostra tribus fere responderet, sed 1° *Dasyam*, *Polysiphoniam* et *Alsidium* ad *Ceramieas* retulit; 2° *Claudeæ* novam familiam *Anomalophyllearum* condidit; 3° Novum genus *Heterocladiam Rytiphlœis* adnumerat. 4° Ceterum *Acanthophoram Digeneam* et *Dictyurum* exclusit et totam tribum manco charactere, me judice, condidit.—Quod primum attinet affinitatem *Dasyæ Polysiphoniæ* cet. cum *Ceramieis*, illum antecedentium Algolorum opinione ductum fuisse credere fas est. Quantum ulla alia genera in tota serie *Floridearum* discrepant, *Ceramieæ* a *Polysiphonia* aliisque *Rhodomeleis* distare mihi videntur; 2° Characteres *Anomalophylleis* tributos de novo examinavi, sed nisi ex fenestrata fronde vel e stichidiorum in media fronde, loco ad margines, proventu chacharacteres distinctionis sumendi sunt, nullam video rationem *Claudeam* a *Rhodomeleis* distinguendi. 3° Licet novum genus *Heterocladiæ* tantum ex analysi ab ipso Decaisneo data cognoverim, opinionem de affinitate cum *Rytiphlœis* vix justam crediderim. Omnes generis characteres ad *Naccariam* illud appropinquare mihi videntur, et sphærosporarum in duplici eerie dispositio forsan magis accidentalis censenda sit. *Polyphacearum* denique tribum suis Rytiphlæis vicinum posuit Algologus celeberrimus, quod omnibus, quæ de affinitate habeo idæis ita repugnat, ut quid respondeam sane nesciam. Specimina non

ad manus habere doleo; unde me *Scaberiam Fucoides* referentem errasse, nondum agnoscere potuerim.

LXIX. DASYA *Ag. J. Ag. symb. p.* 29.

219. *D. simpliciuscula Ag. sp. p.* 122. *J. Ag. symb. p.* 35.

Hab. ad rupes paulo infra limitem maris demersas obscuriusculas; ad Amalfi regni Neapolitani et ad Massiliam cum *Solier* legi; in Adriatico *C. Agardh!*

Sec. specimina in *Desmazieres Cr. nouv. de France. Fasc. VII. n.* 301 est hoc *C. Boucheri Crouan*; synonymis omnibus et hujus et var. α. et var. β. ab auctoribus cit. allatis revidendis.

220. *D. arbuscula Ag. sp. p.* 121. *J. Ag. symb. p.* 33. *C. Boucheri Duby II mem. (nec Bot. Gall.) p.* 15!! *C. Boucheri var. α. et β. Crouan. in Desmaz. l. c. n.* 302 *et* 303.

Hab. in limite maris fluxu non nimium expositi, aliis Algis parasitans; in Adriatico ad Tergestum, in Mediterraneo ad Cette Massiliam Nizzam cet. legi.

221. *D. elegans Ag. sp. p.* 117. *J. Ag. symb. p.* 32.

Hab. in Sphaerococco confervoide aliisque Algis parasitica; ad littus externum insulae Lido Venetiorum mense Aprilis pulcherrimam legi; ad Trieste et ex insula Brioni *Biasoletto*! ad Cette ex *Montagne*.

Obs. *D. Kuetzingianam Bias. Linn. XI. p.* 477. revera huc pertinere specimine ab auctore dato jam certior factus sum. Est vero forma aetate provecta, stichidiis magnopere elongatis, qualia in omnibus hujus generis speciebus occurrere statuimus.

222. *D. punicea Menegh.*: fronde continua terectiuscula subdichotomo-ramosissima ramisque abbreviatis subhorizontali-patentibus undique vestitis ornata; penicillis subverticillatis inde a basi articulatis dichotomis, articulis diametro duplo longioribus.

Hab. inter rejectamenta maris Adriatici ad Tergestum legit *Biasoletto*.

*Dasyam planam Duby II. Mém. sur les Céram.* (*nec Ag.*) quam *D. elegantis* formam antea suspicavi (*symb. p.* 33), ut speciem diversam hodie propono, a Meneghinio, ni fallor nomine Bailouii : *puniceæ* insignitam. Cum *D. elegantia* cæteris speciebus differt penicillis inde a basi articulatis et immediate a fronde continua, nec ex apice ramulorum abbreviatorum, egredientibus; a *D. eleganti* vero differt, dispositione penicillorum verticillata, articulis brevioribus et habitu ex ramis brevioribus sat diverso.

223. *D. spinella Ag. sp. p.* 117. *J. Ag. symb. p.* 31 (*nec Duby et Crouan*).

Hab. ad conchas cet. e profundiori mari Adriatico retractas; ad Tergestum *C. Agardh*; ex insula Pago *Biasoletto!* alias a nemine quantum novi reperta.

224. *D. plana Ag. sp. p.* 118. *J. Ag. symb. p.* 30 (*nec Duby et ceter.*). *D. ornithorryncha Mont. Crypt. Algier. n.* 17. *Rytiphl. pumila Zanard.*

Hab. cum præcedente sp. rarissima; ad Trieste *C. Agardh*; ex Dalmatia *Papafava* et *Zanardini*; in Mediterraneo ad Nizzam *Ipse*.

LXX. POLYSIPHONIA *Grev. Ag. sp. Alg. II. p.* 55 (*Hutchinsia*).

Generis naturalissimi numerosissimique species distinguere et in tribus naturales coordinare, difficillimum inter Algologos judicatum fuit conamen; et monographicum opus, quod jamdiu præparat Cel. Suhr, oculis anxiis jure exspectatur. Botanicorum, qui Hafniæ fuit, conventui primas lineas suæ dispositionis et icones pulcherrimas monstrans Monographus, characteres tribuum in varia ramorum a caule egressionis distantia invenisse declaravit. Nobis, si in paucis speciebus numerus articulorum ramos intercedentium constans obvenerit, in longe plurimis maximopere varians apparuit; unde principia a Monographo proposita hic me non sequi potuisse magnopere doleo. Genus vero in Mediterraneo et præcipue Adriatico ditissimum hic omittere nolui, unde proprio marte dispositio-

nem et characteres tentavi, quibus quo difficilior fuerit conatus eo mitius Algologorum judicium sperare audeam.

Characteribus in speciebus Algarum generi tributis et unicuique notis nihil addere potuerim. His tamen contrarias observationes nonnullas adjecit *Cel. Duby* (*in II. mem. sur les Ceramiees*) quas contradicere cogor. Primum nemp sporas forma quadratas in *P urceolata* invenisse dicit; ex figura autem data luculenter apparet, illum cellulas ipsius membranæ pro sporis male interpretasse; constat nempe pericarpium hujus speciei ut omnium totius generis ex cellulis quadratis ant rectangularibus, — quæ non nisi continuationem sistunt cellularum ipsam frondem constituentium — in Keramidiis autem, ut in omni parte terminali abbreviatis et formam quadratam magis induentibus. Formant hæ cellulæ series longitudinales initio simplices sed increscente keramidio (plerumque) magis magisque dichotomas, et in nonnullis speciebus apice invicem omnino discretas. Nec majori jure (*loco citato p.* 10) contenditur, sporas esse membranae extoriori affixas; sunt nempe semper ad placentam centralem in fundo Keramidii affixæ, et, ni nimium fallor, ab interiore strato cellularum frondis formatæ.

Distinctionem specierum earumque in tribus coordinationem quod attinet, pauca premononda habeo. Series duas sat distinctas discernere credidi. In prima, si sectio frondis transversalis observatur, adparet tubus centralis tenuior circa quem siphones subcylindrici disponuntur, tubo centrali plerumque majores, numero sæpissime 5, ant rarius (in *P. breviarticulata*) 4. Si siphones in plures non subdividuntur, quod juxta periphericum latus semper fit, siphones ex superficie visi regulares apparent et tota frons articulata dicitur (Tribus 1-3); Sin vero siphones in plures cellulas subdividuntur oritur extra stratum, quod siphonibus illis quinis constituitur, novum tuborum tenuissimorum stratum periphericum (1). Cellulæ, quæ hoc externum stratum

(1) De modo hujus cellularum formationis vide Dissertat. nostr. *in nov. act. Natur. Curios.*

constituunt sunt interioribus tubis multo minores, unde frons ex superficie visa reticulata apparet et continua dicitur (Tribus 4-5). Plerumque in inferiore tantum planta talis siphonum subdivisio efficitur, unde in superioribus ramis ipsi siphones peripherici sunt et, ex superficie visi, regulares apparent; sed aliquando (in *P. subcontinua*) usque in ultimos ramulos continuatur subdivisio tuborum et articuli ex superficie visi aspectum polysiphonium assumunt, licet principales, quibus exteriores orti sunt, revera semper quini manent. — In serie secunda adest tubus centralis major, circa quem radiatim dispositi sunt Siphones numerosissimi (10–15-20), qui in sectione transversali formam habent oblongo-obovatam, sed ex superficie visi cylindrici apparent et, diametro breviori tantum conspicuo, angustisimi sunt, atque ita arcte invicem adpressi ut interstitia obscura (nec ut in antecedente serie hyalina) obveniunt. Quum insuper ipsi siphones obscurissimi sunt translucet in medio tubus centralis nulla materia repletus, unde frondes harum specierum quasi linea hyalina longitudinali notatae, sub lente apparent. Siphones fere semper indivisi manent et peripherici, unde in longe plurimis speciebus tota frons articulata est, siphonibusque regularibus superficialibus percursa *(Tribus 6-7 et sp. extran. : P, nigrescens, P, fastigiata, P. Agardhiana etc.)* rarius dividuntur Siphones et strato exteriori celularum minorum circumdantur et frons tunc continua apparet (*P. Wulfeni*, *P. complanata*) — Tribum sextam a cæteris facillime distinctam 2ᵉ seriei adnnmeravi, licet articulos paucivenosos speciebus illius tribuant auctores; quantum ex exsiccata videre licet sunt polysiphonii et omnino structuræ specierum secundæ seriei. Possibile immo foret, hanc tribum a genere removeri et ad *Rytiphlœam* transferri debere, sed donec sphærosporæ deteguntur, quæ quantum novi in nulla ill. us specie observatæ fuerunt, hoc in medio relinquere cogor.

Ad characteres supra allatos duarum serierum notas quasdam habitnales addere liceat. Species secundæ seriei sunt in vivo plerumque atropurpureæ vel olivaceæ, sæpius parasitæ, rigidiusculæ

et vix gelatinosæ; in exsiccata eximie nigrescentes et chartæ laxius adhærentes; species primæ seriei lætioribus coloribus gaudentes; aut in vivo roseæ vel lætius purpureæ vel fuscescentes, sæpe rupicolæ, in exsiccata obscuriores sed vix nigrescentes, chartæ sæpissime adhærentes.

*Series 1ᵃ Oligosiphonia.*

Tubus centralis tenuior siphonibus subcylindricis 4-5 cinctus; siphones nunc simplices et peripheriam constituentes, nunc divisi et strato exteriori cellularum circumdati.

** Filis primariis articulatis repentibus intricatis, secundariis verticalibus decomposito-ramosis, ramis densissimis divaricatis.*

225. *P. spinella Ag. sp. p.* 110. filis primariis repentibus intricatis, secundariis decomposito-ramosis, ramis subverticalibus divaricatis ad geniculum fere quodque egredientibus apice incurvis; articulis diametro æqualibus 3-4-venosis.

Hab. in aliis Algis (Ryt. pinnastroide) parasita ; ad Salerno regni Neapolitani *Ipse* ; ad Tergestum *Biasoletto*, ad littora Galloprovinciæ *Giraudi*.

Cæspes purpureus exsiccatione nigrescens. Fila decomposito-ramosa et inter ramos flexuosa, radiculis et apicibus ramorum incurvatis Algas alias amplectentia et intricantia. Rami ad geniculum quodque plerumque egredientes verticales vel apicibus inflexis patentes divaricati, majores minoresque intermixti, majores parce ramulosi, minores ramulique subulato-filiformes parum rigidi. Articuli diametro æquales, ramulorum geniculis leviter contractis.

226. *P. rigens. Ag. sp. p.* 111.

A me in Mediterraneo non inventa.

*** Filo primario articulato repente radicante, secundariis erectis simplicibus aut vage ramulosis ; ramulis plerumque sparsissimis irregulariter secundis.*

227. *P. secunda Ag. sp. p.* 106 : cæspite subroseo, filo primario radicante apice incurvo, secundariis verticalibus secundis a geniculo quoque tertio quartove egredientibus abreviatis simpli-

articulis primariorum diametro duplo- secundariorum sesqui longioribus 3-4 venosis.

Hab. in aliis Algis parasitica, ad rupes vehementissimo æstu expositas in limite maris; prope Nicæam mense Sept. copiose legi.

Colore amoene roseo ab affinibus statim dignoscitur; distat insuper: filo primario apice sursum curvato; secundariis plerumque ad geniculum quodque quartum vel densius egredientibus lineam circiter longis, versus primarium leviter curvatis et articulorum structura ac longitudine.

228. *P. tenella Ag. sp. p.* 105 : cæspite coccineo tenuissimo, filo primario repente radicante apice incurvo, secundariis verticalibus secundis a geniculo fere quoque egredientibus subelongatis simplicibus, articulis diametro sublongioribus 3-4-venosis.

Hab. in mari Mediterraneo et Adriatico species rarior; ad Tergestum legit *Biasoletto.*

Cæspes minutus ex roseo coccineus. Fila primaria fere crassitie *P. secundæ*, dichotoma repentia apice incurva filis radicantibus deorsum et ramis secundariis sursum subverticalibus instructa. Fila secundaria quam in *P. secunda* duplo tenuiora, at longiora, ad geniculum fere quodque egrediuntur omnino, simplicia, versus apicem longe attenuata. Articuli in filo primario et secundariis longioribus diametro paulo longiores, ceteri illum fere æquantes, omnes 3-4 venosi.

Habitus potius *Callithamnii*; tenuitate et colore roseo a sequentibus statim dignoscenda; a *P. secunda* ramis longioribus densioribus at tenuioribus articulisque brevioribus differt.

229. *P. obscura. Ag. sp. p.* 108. : cæspite obscure purpureo, filo primario repente radicante, secundariis verticalibus sparsis elongatis parcissime ramosis, articulis primariis et secundariis diametro parum longioribus 5-7 venosis.

Hab. ad lapides subemersos undis irroratos magis absconditos, in mari

Adriatico ad Tergestum legit *Biasoletto*; ad Massiliam mense Septembris *Ipse*.

Cæspites vix unciales, denso velamine lapides obtegentes, refluente mari denudati et quasi in cristas rigidiusculas congesti, obscure purpurei, exsiccati fere nigrescentes. Fila primaria repentia, dense intricata, vage dichotoma radiculos elongatos inarticulatos hyalinos deorsum et fila secundaria sursum emittentia. Fila secundaria erecta simpliciuscula vel ramulis paucis subsecundatis obsita, apice elongato nuda. Rami secundariorum angulo fere recto egredientes, mox incurvi. Articuli in filo primario et in secundariis fere omnes diametro paulo longiores, siphones numerosiores quam in affinibus monstrantes.

230. *P. intricata nob.*: cæspite intricato obscure purpureo, filo primario repente radicante, secundariis verticalibus sparsis elongatis vage ramosis, ramis subsecundatis, articulis infimis supremisque filorum brevissimis, mediis diametro sublongioribus sub3-venosis.

*P. lepadicola var. β. intricata Ag. sp. p.* 107.

Hab. inter alias Algas, in limite maris tranquillioris natantes, parasitica; in salinis Tergestinis *Biasoletto*, ad Chioggiam *Nardo*, ad littora Galloprovinciæ *Perreymond*.

Habitu et plerisque characteribus cum *P. obscura* convenit, at cæspes laxior inter alias algas intricatus, rami filorum secundariorum numerosiores, magis elongati, et articulorum diversitas distinctam speciem suadent. In speciminibus majoribus articuli medii usque duplo diametro longiores sunt; infimi et supremi semper diametro breviores, venas quam in *P. obscura* pauciores monstrant. *P. divaricata Ag. sp. p.* 108, marium borealium incola, differt a P. *intricata* ramis eximie curvatis secundato-decompositis, articulis filorum mediis diametro 4-plo, ramorum duplo, longioribus, infimis rami cujusvis quam sequentibus parum brevioribus.

231. *P. pulvinata Ag. sp. p.* 109. cæspite elongato purpurascente, filo primario decumbente radicante, secundariis erectiusculis subcæspitosis elongatis vage ramosis, ramis secun-

**datis versus apicem numerosis, articulis mediis diametro 2-3plo, infimis supremisque sesqui-longioribus 2-3venosis.**

**Hab. ad saxa demersa maris tranquillioris, frequentior species.**

**Characteribus magis quam habitu cum antecedentibus convenit; Cæspes aliquando 2-3pollicaris e roseo purpureus. Rami numerosiores et magis compositi versus apices longitudine decrescentes et secundati, erectiusculi, axillis secundariorum acutis.**

**Ad *P. pulvinatam* proxime accedit *H. badia Ag. sp. p.* 74; differt vero fronde eximie cæspitosa, ramis densioribus strictis eximie secundatis, et præcipue articulis bivenosis diametro 4-5 plo longioribus. — *H. tenella Kütz,* quoad specimina sub hoc nomine a Biasoletto communicata, juvenilis planta, colore lætius purpureo alias vix diversa, mihi videtur.**

**232. *P. deusta Ag. sp. p.* 73. cœspite arachnoideo-fluctuante, filis, primariis subdecumbentibus radicantibus subdichotomo-ramosis, ramis elongatis simpliciusculis longe attenuatis, ultimis subsecundis, articulis primariorum nodosis diametro 5 plo, superiorum duplo longioribus, trivenosis.**

**Hab. in mari Adriatico; in littus rejectam vel in æstu fluctuantem ad Tergestum mense Aprilis legi.**

**Cæspes laxissimus et levissimo aquæ motu fluctuans, 3-4 pollicaris e basi subscutata fila numerosa emittens. Fila primaria vix setacea elongata; inferne nodoso-articulata et radiculis a geniculis elevatis numerose egredientibus instructa, superne ramis lateralibus ad geniculum fere quodque sextum egredientibus ornata. Rami patentes subincurvati, valde elongati et a basi latiore longissime attenuati, simpliciusculi aut ramulis parcis subsecundatis obsiti. Articuli inferiores diametro 4-5plo longiores, geniculis elevatis; superiores cylindracei diametrum duplo superantes. Color ex purpureo ferrugineus. Chartæ adhæret sed parum gelatinosa.**

**Ad *P. pulvinatam* proxime accedere videtur, colore substantia et radiculis conveniens, at characteribus allatis sat diversa. Descriptio Wulfenii parum quadrat.**

*** *Filis primariis erectiusculis a basi articulatis, dichotomis vel plus minus lateraliter ramulosis, articulis pauci-venosis plerumque elongatis.*

233. ***Polys.*** *nodulosa nov. sp.* **cæspite rigidiusculo, filis primariis a basi nodoso-articulatis lateraliter ramosis ramulisque subulatis mollibus patentibus obsitis, articulis primariorum diametro 3-4plo, ramorum duplo longioribus 2-3venosis.**

**Hab. ad lapillos, etc. in sinubus substagnantibus et parum profundis; ex insula Pago *Biasoletto*; ex sinubus Galloprovinciæ. *Solier !***

**Cæspes 2-3 pollicaris ferrugineus rigidiusculus parum gelatinosus et chartæ leviter adhærens. Fila primaria setacea inde a basi subnodoso-articulata, ramis conformibus ramulisque minoribus interspersis per totam longitudinem lateraliter obsita. Rami conformes, plus minus decompositi, ramulis minutis ad genicula plurima obsessi, apice elongato nudiusculi. Ramuli ex basi latiore sensim angustati, molles (nec stricti, rigidi) patentes. Articuli in filo primario diametro 3plo-4plo longiores, in ramis sensim breviores donec in ramulis diametrum æquant, siphones in ramis duos in filis primariis plerumque 3 spiraliter tortos exhibentes. Genicula elevata præcipue in exsiccata visibilia.**

**Substantia et colore ad *P. deustam* proxime accedit; defectu radiculorum, ramificatione eximie laterali, ramis magis decompositis et ramulis brevibus distincta.**

234. ***P. Biasolettiana*** *Ag. sp. p.* 106 **cæspite minuto rigidiusculo, filis primariis a basi articulatis inferne nodosis subdichotomis, ramis attenuatis patentibus, ultimis subsecundis, articulis primariorum diametro subtriplo ramorum duplo longioribus 2-3venosis.**

**Hab. in aliis Algis parasita; ad Tergestum *C. Agardh*, ex insula Pago dedit *Biasoletto*.**

**Cæspes vix sesquipollicaris, purpurascens. Filum primarium basi nodoso-articulatum, vix setaceum, sursum sensim attenuatum, subdichotomo-ramosum, ramis supra axillas subrotundatas leviter inflexis decompositis. Ramuli patentiores aliquando subhorizontales, superiores irregulariter secundi. Articuli inferiores ad genicula nodosi, siphonibus spiraliter tortis; superiores cylindrici; infimi fili primarii diametrum parum superant, medii triplo longiores, ramorum denuo longitudine decrescentes.**

Inter species minores generis, attamen tenuissimis non numeranda, ramulis nudo oculo facile distinguendis, rigidiusculis et parum gelatinosis, unde levius tantum chartæ adhæret.

235. *P. divergens nov. sp.* : cæspite minuto rigidiusculo, filis primariis a basi articulatis cylindricis subdichotomis ramulisque minoribus subhorizontalibus divergentibus obsessis, articulis diametro subæqualibus 3-4 venosis.

Hab. in mari Adriatico; ex insula Pago dedit *Biasoletto*.

Cæspes minutus uncialis vel parum ultra, ex purpureo nigrescens, chartæ laxe adhærens. Fila primaria a basi articulata cylindrica, inter ramos conformes flexuosa, inferne dichotoma superne divergenter ramulosa. Ramuli angulo fere recto egredientes, superiores eximie quoque patentes, longe at parum attenuati, simplices aut infra apicem subfurcati, sæpe leviter incurvi. Articuli primariorum infimi diametro breviores, medii paulo longiores, supremi subæquales, eximie obscuri, venis sub 4 difficilius distinguendis. Genicula obscura non elevata.

A *P. Biasolettiana*, cui proximam existimo, differt : ramis magis divergentibus aliquando immo recurvis, unde frons fere æque lata ac longa, ultimis haud secundis, nec geniculis elevatis, articulis brevioribus.

Var. *Heteronema* : major, filo primario ultra setaceo, secundariis multo tenuioribus intricatis.

Quasi forma antecedentis anni prolificans, unde a forma primaria magnitudine, diversitate primariorum et secundariorum eximia, et ramis magnopere intricatis vix extorquendis differt, alias specie vix distinguenda.

236. *P. forcipata nov. sp.* cœspite minuto rigidiusculo, filis primariis a basi articulatis cylindricis subregulariter dichotomis, ramis ramulisque fastigiatis subcorymbosis, ultimis convergentibus forcipatis, articulis primariorum 2-3 plo diametro longioribus, ramulorum æqualibus 3-4 venosis.

Hab. in mari Adriatico; ad Tergestum *Biasoletto*.

Cæspes 2-pollicaris ex coccineo purpurascens. Fila primaria setacea seu

sim in crassitiem capillarem attenuata, per dichotomias laterales alternas divisa. Rami fere distichi, ad geniculum quodque 4-5ve egredientes, e patenti erectiusculi, pluries dichotomi, ramulis supra axillas convergentibus fere ejusdem longitudinis, ultimis forcipatis. Articuli in filo primario 2-3plo diametro longiores, in ramis parum superantes, in ramulis denique illum æquant, omnes 3-4-venosi.

Affinitate *P. patenti* proxima, characteribus facile distincta.

237. *P. subtilis De Notar.*: cæspite minuto lubrico, filis primariis a basi articulatis cylindricis subdichotomis ramisque minoribus patentibus parce ramulosis obsitis, ramulis subsecundatis patenti-incurvis, articulis primariorum diametro 2-3plo longioribus, ramulorum æqualibus, subtrivenosis.

Hab. inter alias Algas ad rupes vehementiori fluxu expositas in limite maris; ex Nicæa dedit *De Notaris*; Ibidem, ad Genuam et Livorno *Ipse* legi.

Cæspites minuti sesquipollicares lubrici. Fila primaria capillaria dichotoma ramisque minoribus lateraliter obsita. Rami parum tenuiores conformes patentes et subincurvi, ramulis patentibus elongatis longeque attenuatis flaccidis subsecundatis obsiti. Articuli infimi diametro parum longiores, medii duplo vel subtriplo longiores, supremi æquales, venis duobus conspicuis. Keramidia urceolata proportionaliter magna, fronde duplo latiora, brevissimo pedicello ad ramulos superiores affixa.

Ad *P. fibratam Harv.* proxime accedit, et nonnisi varietatem hujus statura minorem credere fere propensus sum.

238. *P. Morisiana nov. sp.*: cæspite majori lubrico, filis primariis a basi articulatis cylindricis subdichotomis ramisque minoribus patentibus parce ramulosis obsitis, ramulis subsecundatis patenti-incurvis, articulis diametro 6-8plo longioribus bivenosis.

*P. stricta Fl. Capr. p.* 209?

Hab. in aliis parasitica; ex Insula Pago dedit *Biasoletto.*

Cum præcedente in omnibus convenit, statura majore (3 pollicari) et articulorum longitudine et structura exceptis. Cum illa igitur ut varietas diversa ad *P. fibratam* forsan revocanda. Obstat

vero quod, licet specimina anglica *P. fibratæ* sunt nostris adhuc majora; articulis tamen multo brevioribus gaudeant. *P. roseola Ag.*, quæ *P. fibratæ* synonymon plerumque existimatur, est longe diversa planta, colore roseo, ramis primariis virgatis, secundariis tenuissimis dichotomo-subfastigiatis fasciculatis, ramulis erectis, axillis acutis, articulis bivenosis diametro usque 4plo longioribus distinguenda. — Synonymon allatum Fl. Capr. huc pertinere pro certo affirmare non audeam; descriptio autem data in nostram haud male quadrat. Magis differt descriptio *Cer. Morisiani Bert. stirp. Sard. p.* 23, qui ab auctoribus floræ Caprariæ ad eamdem refertur, meo judicio in antecedentem potius cadens. Sine speciminibus autem omnis conjectura vana.

239. *P. variegata Ag. sp. p.* 81 : cæspite majori lubrico, filis primariis a basi articulatis inferne dichotomis superne lateraliter ramosis fastigiatis, ramis erecto-patentibus elongatis simpliciusculis flaccidissimis subalternis, articulis inferioribus diametro æqualibus, mediis sesqui-duplo-longioribus 2-3 venosis

Hab. ad palos et saxa sinuum tranquillorum et canalium minus limpidorum maris Adriatici; in regione Venetiæ freqnentissima, usque ad insulam Pago Dalmatiæ saltim descendens.

Cæspes 1-3 pollicaris, ex sanguineo-violaceus, filis inferioribus in exsiccata ob genicula obscura pulchre variegatis, superioribus tenuissimis lubricis, lævissimo motu fluctuantibus. Fila primaria vix setacea, ad genicula levissime nodosa, longis distantiis dichotoma, articulis nunc 24 nunc tantum 6 dichotomias intercedentibus, inferiorum distantiis plerumque longioribus. Rami eodem modo decompositi, ramulis vero superioribus plus lateralibus sensim attenuati, ultimi elongati curvi ramulis sparsissimis ornati, basi leviter et apice longissime attenuati. Axillæ superiores acutæ, infimæ patentes, ramo decumbente aliquando radicante.

240. *P. purpurea nob.*: cæspite majori lubrico, filis primariis a basi articulatis inferne sub-dichotomis superne lateraliter ramosis, ramis apice penicillatis patentibus, ramulis elongatis utrinque longe attenuatis subalternis, articulis diametro sesquilongioribus bivenosis.

*P. arachnoidea β. purpurea Ag. sp. p.* 88.

Hab. ad Insulas Venetiæ legit *C. Agardh.*

Cæspes 2-3 pollicaris obscure purpureus. Fila primaria ultra capillaria ad genicula leviter nodosa, lateraliter potius quam dichotome ramosa; rami 6-9 articulis distantes, binis binisque plerumque approximatis et singulis articulis discretis, basi nudi, superne ramulis penicillatis lateralibus obsiti. Ramuli in ramo quoque pauciores 6-8, approximati, basi nuda ramorum longiores, apice racheos ipsos ferente parum breviores, inæqualiter flexi, basi apiceque longe attenuati. Articuli ramorum principalium omnes, infimis non exceptis, diametro sesquilongiores sunt, ramulorum æquales 2-3 venosi.

Ramulis penicillatis lateralibus, colore et substantia rigidiore ab antecedente facilius dignoscitur. *P. collabens, Ag. sp. p.* 82 ramificatione laterali et articulorum longitudine fere conveniens, distat filis primariis ut in *P. variegata* nigro variegatis, superne subroseis tenuissime membranaceis collabentibus, subregulariter dichotomis sed simul ramis abbreviatis lateralibus dense ramulosis subfastigiatis obsitis, ramulis brevibus basi nihil apiceque brevissime attenuatis, ultimis subsecundis. *P. denudata*, quoad speciminulum originale Dillwynii a Borrero missum, pars inferior *P. collabentis*, cujus rami laterales desunt, esse mihi videtur; specimina Adriatica in spec. Algar. citata ad *P. purpuream* forsan melius revocantur. *P. denudatam Dillw.* ad *P. Agardhianam* neutiquam pertinere posse, structura articulorum optime demonstrat.

241. *P. arachnoidea Ag. sp. p.* 88. : cæspite majori lubrico, filis primariis a basi articulatis, inferne nodosis dichotomis, superne lateraliter ramosis, ramis penicillatis, ramulis erectis elongatis apice longissime attenuatis distantibus subalternis, articulis primariorum diametro 5-plo ramorum triplo longioribus, infimis rami cujusvis brevioribus.

Hab. in mari Adriatico ad Venetiam et Tergestum.

Habitu cum præcedente satis convenit; Fila primaria subdichotoma fastigiata, basi insigniter nodoso-articulata, setacea. Rami 5-6 vel multo pluribus articulis distantes, inferiores patentes, superiores erecto-adpressi, ramulis

elongatis lateralibus virgati. Articuli inferiores superioresque rami cujusvis insigniter inæquales; in filo primario sunt 3plo, medii 5plo longiores; in ramis sunt infimi sesqui — sequentes sensim longiores, medii usque 3plo diametro longiores; in ramulis sunt infimi æquales, medii diametro sesquilongiores; omnes 2-3 venosi.

**** *Filo primario erecto firmo inferne subcontinuo per totam longitudinem ramis lateralibus plus minus decompositis erectiusculis obsesso, ramulis densis penicillatis articulatis, articulis pauci-venosis.*

242. *P. sanguinea Ag. sp. p.* 87 : filo primario erecto firmo fere a basi articulato, ramis lateralibus patentibus pyramidato, ramulis erectis inferne subdichotomo-fastigiatis, superne lateraliter ramulosis, apice ramulos breviores supereminente, articulis mediis diametro 4-8plo, infimis et ramulorum duplo longioribus 3 venosis.

Hab. in mari Adriatico, ad Venetiam et Tergestum *Biasoletto.*

Cæspes ex roseo sanguineus 3-4 pollicaris minimo aquæ motu fluctuans. Fila primaria basi setacea et crassiora mox in ramulos tenuissimos attenuata, plerumque inde a basi articulata at siphonibus ægrius distinguendis, per totam longitudinem ramis obsessa. Rami articulis 5-6 pluribusve distantes, inferiores elongati, versus apicem sensim longitudine decrescentes minusque decompositi. Ramuli conformes, lateraliter quidem ramosi sed inferioribus divisionibus fere æqualibus inferne subdichotomi, ramellis supremis evidenter lateralibus versus apicem ipsis supereminentem longitudine decrescentibus. Axilli superiores acutissimi, inferiores subpatentes. Articuli fili primarii infimi diametro subæquales, sensim longiores evadunt, ita ut in media parte diametrum 4plo vel usque 8plo superant, in ramis 2-8plo longiores et in ramulis ultimis diametro æquales sunt, omnes, ubi distinguendi siphones, 2-3 venosi.

Habitu ad *P. roseolam Ag.* forsan proxime accedit, at ramificatione pyramidata et apice elongato virgatoque ramulorum facile distincta.

243. *P. Perreymondii nov. sp.* filo primario erecto firmo inferne subcontinuo ramis lateralibus patentibus pyramidato, ramulis strictis subdichotomo fastigiatis subcorymbosis, articulis me-

diis diametro subduplo longioribus; infimis supremisque æqualibus trivenosis.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum *Biasoletto*; in Mediterraneo ad oras Galloprovinciæ *Solier* et *Perreymond.*

Frons ex sanguineo-purpurea 2-3 pollicaris, pyramidata. Filum primarium ultra setaceum inferne subcontinuum mox articulatum, ramis lateralibus obsitum Rami inferiores vix unciales, versus apicem sensim breviores; ramuli basi, usque ad articulum 10-12, nudi dein fere per dichotomias subdivisi, fastigiati fere corymbosi. Axilli acuti. Articuli in inferiore filo primario diametro sublongiores, in superiore duplo et in ramis sesqui-longiores; in ramulis diametro fere æquales, venis 2-3 ubique distinguendis. Keramidia depresso-urceolata ad apices ramulorum breviter pedicellata.

Inter insigniores species Generis est quasi forma contracta antecedentis speciei; ramis densius obsessis et ob abbreviatam rachin fastigiatis et corymbosis articulisque brevioribus facile distinguenda.

244. *P. Montagnei De Notaris* filo primario erecto firmo inferne subcontinuo ramis lateralibus patentibus pyramidato, flexuoso, ramulis strictis dichotomo-ramulosis sublançoideis, articulis inferioribus brevissimis, superioribus diametro æqualibus 3-4venosis.

Hab. ad rupes vehementiori æstu expositas maris aperti, ad Nicæam *Ipse*, *Risso* et *De Notaris*; ad Frejus *Perreymond.*

Cæspes 2-3 pollicaris ex violaceo sanguineus. Filum primarium fere inde a basi articulatum setaceum vel ultra, sæpissime ad geniculum quodque sextum ramos decomposito-penicillatos circumscriptione sublanceolatos emittens, inter ramos subalternos flexuosum. Ramificatio in ramulis magis dichotoma, ultimis longe attenuatis. Articuli basales diametro plus duplo breviores, sequentes illum non æquantes, nusquam saltim longiores; siphones in filo primario magis irregulares 4-6 visibiles, in ultimis tres observandi. Keramidia initio oblique turbinato-truncata, denique subsphærica infra apicem ramulorum subsessilia. Sphærosporæ in ramulis teneribus obscuritate insignes.

In statu bene evoluto ipsa circumpscriptione frondis fere lanceolata dignoscitur; juvenilis autem planta est magnopere ha-

bitu diversa et accuratiori articulorum examine ad typum tantum referenda.

245. *P. vestita nov. sp.* filo primario erecto inferne subcontinuo, ramis lateralibus patentibus pyramidato ramulisque minutis sparsis obsito, ramulis lateraliter ramulosis flexuosis subcorymbosis patentibus, articulis mediis duplo longioribus, infimis supremisque diametro subæqualibus trivenosis.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum et insulam Pago, *Biasoletto.*

Frons purpurea 2-3 pollicaris. Filum primarium fere a basi articulatum vix setaceum lateraliter ramis conformibus ramulisque minutis inferne sparsissimis superne ad geniculum fere quodque egredientibus obsitum. Rami ramulique basi nudiusculi, lateraliter ramulosi potius quam dichotomi, basi nuda stricti et æquales, apice subcorymbosi inæqualiter crassi et flexuosi patentes et sæpe divaricato-recurvi. Articuli inferiores in filo primario ramisque diametro fere breviores, mediæ duplo longiores, superiores sesquilongiores, ramellorum denique æquales, omnes trivenosi, geniculis longiorum subelevatis.

Ad. *P. Perreymondii* proxime accedere videtur at ramificatione diversa, in ramulis magis laterali, ramellis divaricatis flexuosis, nec erectis strictis, et ramellis brevibus fila primaria investientibus dignoscenda. Color magis purpureus et substantia minus lubrica.

246. *P. polyspora Ag. sp. p.* 80. filo primario erecto firmo inferne subcontinuo ramis lateralibus patentibus vage obsito, ramulis subsecundato-penicillatis subfastigiatis, articulis diametro subæqualibus 4-5 venosis.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum, *Biasoletto*!

Specimina, quæ ex mari Adriatico vidi, adhuc juvenilia videntur, et filum primarium inde a basi articulatum monstrant. Conveniunt vero ramificatione, magis quam in proximis, irregulari, ramulis ultimis evidenter secundis et siphonibus numerosis usque in ultimis continuatis aspectum eximie obtusum et crassiusculum his tribuentibus.

247. P. *subcontinua Ag. sp. p.* 62. filo primario erecto crasso continuo ramis lateralibus densissimis reticulato-venosis pyramidato, ramulis subdichotomo-ramulosis fastigiatis articulatis, articulis diametro brevioribus apparenter multivenosis.

Hab. ad oras Galloprovinciæ, *Solier.*

Filum primarium crassitie pennæ passerinæ, versus apicem sensim attenuatum per totam longitudinem ramis conformibus 2-3 pollicaribus versus apicem sensim brevioribus subalterne obsitum. Rami ramulique quoqueversum egredientes, majores reticulato-venosi, minores articulati inferne subdichotomi, aliquando ramulis approximatis binis apparenter trichotomi, superne evidentius lateraliter ramosi, ramulis erecto adpressis, circumscriptione fere lancoidei. Articuli, si lente parum augente observatur frons, fere ubique geniculis obscurioribus distinguendi, diametro semper breviores; sub microscopio venæ confluunt, articulatæ apparent, et siphones tantum in ultimis ramulis evidentes observantur, ibi quoque numerosi (5-7).

Injuria in speciebus Algarum fila distiche ramosa huic speciei tribuuntur; compressione nimia ita tantum apparuerunt.

248. P. *breviarticulata Ag. sp. p.* 92. filo primario erectiusculo inferne subcontinuo mox articulato ramis subsecundatis obsito, ramulis basi attenuatis superne laxissime penicillatis, articulis diametro duplo brevioribus bivenosis, latitudine siphonum longitudinem æquantibus.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum *Biasoletto!* ad Venetiam *Ruchinger*, et *Nardo; Ipse* rejectam legi.

Frons vix tripollicaris, purpurea, inferne laxius superne arcte chartæ adhærens. Fila primaria passerinæ pennæ crassitie, sursum sensim attenuata, erecta (infima an recurvata ramos sursum subsecundatim emittentia?) superne subdichotoma, apice ramulis laxissimis lateralibus obsita aut sæpe subnuda, fere inde a basi articulata. Ramelli sublancoideo-elongati, utrinque longe attenuati. Articuli omnes fere æquali longitudine et structura diametro fere duplo breviores, siphonibus duobus in infima parte visibilibus latissimis, longitudine ipsorum latitudinem vix æquante.

*Pol. elongellæ Harv.* proxima, at colore purpurascente, inferne immo nigrescente, et articulis brevioribus bivenosis distinguenda; cum illa forsan ad Tribum secundam melius referenda.

249. *P. elongella Harv. Br. Fl.* filo primario erecto subrecurvato inferne subcontinuo, mox articulato, ramis erectiusculis subsecundatis obsito, ramulis lateralibus penicillatis subsecundato-dichotomis fastigiatis, articulis inferioribus diametro brevioribus, superioribus longioribus sub 3-venosis.

Hab. in mari Adriatico; ex Tergesto et Insula Pago *Biasoletto*!

Frons vix 3 pollicaris pulchre rosea chartæ laxius adhærens. Filum primarium basi crassitie pennæ passerinæ, cito in tenuitatem capillarem attenuatum, inferne erectiusculum mox recurvum ramos sursum emittens. Rami a basi latiore attenuati, ramulis lateralibus eodem modo decompositis versus apicem sensim brevioribus pyramidati. Ramuli ultimi penicillati subsecundatim dichotomi fastigiatique, ramellis basi vix attenuatis rachidem subæquantibus. Articuli in inferiore planta confluentes, dein irregulariter venosi diametro subdimidio breviores, superne regulares, siphonibus tribus notati, diametro æquales et longiores. Siphones ipsorum diametro duplo longiores.

250. *P. ornata nov. sp.* filo primario erecto subrecurvato inferne continuo mox articulato, ramis patentibus subsecundatis superne ramellis lateralibus abbreviatis tenuioribus divaricato-flexuosis subulatis obsitis, articulis inferioribus diametro brevioribus, superioribus æqualibus 3-4 venosis.

Hab. in mari Adriatico aliis Algis parasitica; a Tergesto dedit *Biasoletto*!

Cæspes 3-4 pollicaris, ex roseo carneus inferne purpurascens, chartæ adhærens. Fila primaria pennam passerinam crassa, in crassitiem capillarem sensim attenuata, a basi erectiuscula sed mox recurva, ramos undique emittentia, subdivaricata et eximie intricata sæpeque ita conglutinata ut non nisi fractis ramis extricanda, superne subdichotoma vel potius irregulariter secundata. Rami a basi latiore sensim angustati, eodem modo divisi et præcipue versus apicem ramulis laxis ornati. Ramuli quasi heterogenei, ramis multiplo tenuiores, angulo fere recto egredientes, eximie flexi, simplices aut sæpissime ramellis subulatis divaricato-recurvis obsessi. Articuli in fronde primaria reticulatim venosa inferne non distinguendi, superne diametro subdimidio breviores, siphonibus 5-6 percursi; in ramulis melius regulares, diametrum æquant et siphones 3-4 aut apice binos monstrantes.

Species pulchra *P. elongellæ* proxima at ramulis mox distinguenda; a *P. Ruchingeri* et *P. Elongata* longius distat substan-

tia teneriore et colore fere *P. elongellæ*. A. *P. breviarticulata* articulorum structura quoque statim dignoscitur.

251. *P. Ruchingeri Ag. sp. p.* 86. filo primario erecto inferne continuo superne subarticulato ramis lateralibus pyramidato, ramulis laxe penicillatis, ramellis basi attenuatis simpliciusculis erectis, lateralibus distantibus apice racheos brevioribus, articulis mediis subsesquilongioribus infimis supremisque diametro æqualibus, trivenosis.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum et ex insula Pago *Biasoletto*! aliis adnatam et rejectam extra Lido Venetiorum mense apr. et maji *Ipse* legi.

Cæspes in mari natans fere sphæricus, ultra semipedalis, intense purpureus, chartæ adhærens. Fila primaria pennam passerinam crassa, sensim decompositione attenuata, ramis lateralibus 3-5 pollicaribus versus apicem longitudine decrescentibus pyramidata. Rami ramulique conformes ad geniculum quodque 5-7 egredientes vel immo longius distantes, basi nudi superne ramellis lateralibus paucis, inferioribus eodem modo ramulosis, superioribus simplicibus elongatis, versus apicem longitudine decrescentibus et apicem subnudum non æquantibus. Axilli acuti, inferiores patentes. Articuli in infimo filo primario diametro breviores reticulatim venosi et confluentes, sed in ramis majoribus jam distinguendi, diametro æquales et longiores, dum medii usque diametrum duplo superant, ultimique denuo æquales, omnes ubi distincti trivenosi, geniculis paulisper elevatis. Siphonum diameter longitudine ipsorum saltim duplo brevior. Keramidia ex sphærico ellipsoidea.

Characteribus a quibusdam *P. elongatæ* formis ægrius distinguitur, attamen diversam esse putaverim. Frondes primariæ tenuiores ideoque citius articulatæ, articulatione in ramis primariis fere ubique et præcipue in exsiccata geniculis elevatis semper observanda, articuli longiores et substantia tenerior videtur, magis gelatinosa unde frons semper chartæ adhæret.

252. *P. elongata Ag. sp. p.* 82 filo primario erecto ramisque majoribus continuis reticulato-venosis superne penicillatis, ramellis basi attenuatis simpliciusculis erectis lateralibus distantibus apice racheos brevioribus, articulis inferioribus diametro brevioribus, supremis æquantibus subtrivenosis.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum; etiam in Mediteraneo ad Nicæam inter rejectamenta legi.

***** *Filo primario firmiore plerumque continuo ramulis abbreviatis divaricatis spinuliformibus juventute penicilligeris per totam longitudinem obsesso, articulis paucivenosis.*

253. *P. Solierii nov. sp.* filo primario fere a basi articulato subdichotomo ramisque verticalibus longioribus brevioribusque obsesso, ramulis simpliciusculis subulatis, junioribus divergenter penicillatis, articulis primariorum diametro subquadruplo longioribus, ramorum æqualibus brevioribusve trivenosis, geniculis subcontractis.

Hab. in profundiori mari Galloprovinciæ; cum retibus extractam prope Massiliam mense Augusti legit *Solier*!

Filum primarium circiter setaceum, in nostris tripollicare et inde a basi articulatum, semel vel bis dichotomum ramisque 3-6 linearibus subverticalibus obsitum. Rami longiores eodem modo ramulosi, brevioresque ramellis divaricatis dichotomis monosiphoniis terminati et lateraliter obsiti, adultiores subulati. Articuli in filo primario diametro fere quadruplo longiores ob genicula obscura facilius observandi, in ramis longioribus diametrum æquant venis tribus notati et geniculis contractis submoniliformes, in brevioribus ramis subulatis sunt diametro breviores. Articuli penicillorum diametro 4-6plo, et ultimi usque 10plo longiores.

Species inter omnes hujus tribus tenuissima, primo intuitu *Wrangeliam* fere æmulans, vera autem affinitate ad *P. byssoidem* accedens.

254. *P. foeniculacea Ag. sp. p.* 60 filo primario continuo, ramis verticalibus longioribus brevioribusque superne adscendentibus obsesso, ramulis simpliciusculis elongato-flaccidis longe attenuatis patentibus, superne fasciculatim penicillatis, articulis subobsoletis reticulatis, ramulorum diametro æqualibus vel sesquilongioribus trivenosis, geniculis subcontractis.

Hab. in sinubus sabulosis substagnantibus Galloprovinciæ *Solier!*

Cæspes 3-4 pollicaris ex purpureo griseus, exsiccatione nigrescens. Fila primaria fere passerinam pennam crassa, versus apicem in tenuitatem capillarem abeuntia, vix divisa, sed per totam longitudinem ramis densis brevioribus longioribusque intermixtis obsita. Rami semilineam vix distantes, sine ordine — sæpe secundati vel irregulariter alterni — ex geniculo quoque

secundo, quarto sextove... angulo recto egredientes, mox adscendentes, 3-4 lineares vel usque pollicares, majores eodem modo ramulosi, breviores ramulique patentes potius quam horizontales, elongati simpliciusculi flaccidi subincurvati longe attenuati penicillo filorum denso terminati. Articuli in fronde primaria et ramis majoribus ob genicula obscuriora quidem distinguendi diametro subæquales at reticulatim venosi, siphonibus transversaliter in cellulas ellipticas subdivisis, in ramulis longioribus diametro sesquilongiores denique æquales 3 venosi, geniculis sæpe contractis.

Hujus videtur sectionis, licet ramulis flaccidis elongatisque ab aliis speciebus differt; ceterum ramificatione, ramulorum forma, et articulis fere obsoletis, totoque habitu ab omnibus distinctu facilior.

255. *P. hirta nov. sp.* filo primario continuo crasso valdeque attenuato ramis conformibus dichotomo verticaliterque ramuloso, ramulis superioribus simpliciusculis elongato-flaccidis longe attenuatis patentibus inferioribus furcatis crassis rigidis divergentibus, articulis inferioribus obsoletis, ramorum supremis diametro duplo brevioribus, ramulorum subæquantibus trivenosis, geniculis æqualibus.

Hab. in mari Galloprovinciæ, *Solier!*

Frons 3-4 pollicaris, inferne crassitie pennæ passerinæ rigidiuscula, superne in tenuitatem capillarem attenuata et subflaccida, pluries dichotoma, ramis patentibus conformibus, et per totam longitudinem ramulosa. Ramuli densissimi, inferiores brevissimi crassi rigidi semel vel pluries furcati, superiores multo tenuiores plus minus elongati et inde a basi latiore attenuati subflaccidi, verticaliter exeuntes, apicibus adscendentibus pinicilligeris. Articuli fere omnes æquali longitudine, unde in crassioribus, ut distinguendi sunt, diametro multo breviores apparent et in tenuiore parte dimidio breviores; in tenuissimis ramulis diametrum subæquantes, plurimi reticulatim venosi, ultimis siphones 3 distinctos monstrantes. Keramidia supra medium ramulorum sessilia et plerumque singula, rarius in singulis ramis bina.

Si deessent ramuli inferiores pro forma *P. elongatae* forsan haberetur, majori autem jure huic sectioni adnumeratur. Cum *P. fœniculacea* continuitate fere totius frondis convenit, habitu autem diversissimo statim dignoscenda.

256. *P. fibrillosa Ag. sp. p.* 78. filo primario vage subdichotomo,

inferne continuo rigidiusculo, superne ramisque patentibus flaccidissimis articulatis dense ramulosis, ramulis abreviatis, junioribus patentibus penicilligeris, adultioribus subverticalibus subulatis, articulis ramorum diametro sesquilongioribus, ramulorum æqualibus trivenosis, geniculis non elevatis.

*H. lubrica Ag. sp. p.* 94 ! ! *H. pilosa Nacc. Algol. Adr.*

Hab. ad saxa demersa maris tranquillioris Adriatici. Ad exitum canalis majoris Venetiorum legi.

Cæspites 5-6 pollicares ob ramos divergentes intricati purpurei, statu omnino recenti fragiles et rigidiusculi apicibus tenuissimis lubricis et flaccidissimis, cito decompositi et tunc toti magnopere lubrici. Filum primacium inferne usque pennæ passerinæ crassitie, superne in tenuitatem ultra capillarem attenuatum, irregulariter dichotomum vel vage ramosum et per totam longitudinem ramulis brevibus obsessum. Rami ex ipsis geniculis egredientes conformes subdivergentes, superiores patentes, attenuato-penicilligeri. Ramuli lineam vix longi, juniores patentes apice penicilligeri, adultiores rigidi spinæformes subverticales simplices aut bi-trifurcati. Articuli in inferiore parte obsoleti reticulatim cellulosi, in ramis superioribus sensim magis conspicui diametro sesquilongiores et supremi æquales vel parum longiores venis tribus conspicuis, geniculis nusquam elevatis.

Quantum video a speciminibus Anglicis nomine Dillwyniano inscriptis, quæ Dnæ. Griffiths debeo, nostra haud differt. Nec illam a *H. lubrica*, quæ Naccarianæ *H. pilosæ* identica est, distinguere queam. Equidem dubius sum an jure a sequentibus distinguatu .

257. *P. spinulosa Ag. sp. p.* 75. filo primario vage ramoso inferne continuo superne ramisque patentibus rigidiusculis articulatis dense ramulosis, ramulis spiniformibus, junioribus patentibus simpliciusculis, adultioribus verticalibus spinulosis, articulis ramorum diametro subduplo longioribus, ramulorum æqualibus trivenosis, geniculis subelevatis.

Hab. in mari Adriatico; ad Tergestum et ex insula Pago *Biasoletto* !

Habitus quam in antecedente multo rigidior, tota planta ramentis spiniformibus ornata, nec differentia superioris et inferioris plantæ, in præcedente adeo conspicua, in præsenti adest.

Licet itaque multo firmior quam *P. fibrillosa* tamen articuli evidentiores, et etiam in ramis majoribus distinguendi; siphones quoque magis distantes tubo hyalino latiori inclusi, et genicula sæpius, saltim in exsiccata, elevata sunt.

258. *P. spinosa nob.* filo primario dichotomo ramisque intricato-divaricatis continuis dense ramulosis, ramulis spiniformibus verticalibus divaricato-multifidis subcontinuis.

*Rhodomela spinosa Ag. syst. Alg. p.* 200!! *Hutchinsia Ranieriana Zanard. Mem. cum fig.* (*fide sp. dati!*)

Hab. in mari Adriatico; in littus Venetiorum rejectam legi.

A præcedente differt filis crassioribus magis divergenter ramosis sæpe recurvis et intricatis, ramulis magis compositis, omnibus spinulosis et articulis fere nusquam distinguendis. In ultimis ramulis, ubi aliquando distinguntur articuli, diametro æquales videntur et 3-4 venosi.

Nomen amicissimi Zanardinii lubentius retinueram, quum vero lex prioritatis nunc temporis omni alia consideratione anteponitur, jamdiu plantæ datum conservandum credidi. Nec hoc ineptum : ut nomen *P. spinulosæ* ita planta est quasi *P. spinosæ* forma diminutiva.

259: P. *flexella Ag. sp. p.* 63 : filo primario continuo ramis lateralibus conformibus pyramidato denseque ramuloso, ramis junioribus tenuibus inter penicillos laterales densissimos horsum versum flexuosis, adultioribus ramulis spiniformibus lateralibus simplicibus vel spinulosis et penicilligeris dense vestitis, articulis ramorum obsoletis, ramulorum diametro subduplo brevioribus.

Hab. ni fallor, in radicibus Posidoniæ parasitica, in mari Galloprovinciæ; cum *Soliero* ad Massiliam rejectam legi.

Cæspes 3-4 pollicaris recenti statu ob penicillos ex atro-griseus, in exsiccata omnino nigricans, secundum ætatem ceterum aspectus magnopere diversos offerens.

*Planta vernalis.* Fila primaria pennam passerinam crassa, ramis conformibus versus apicem sensim brevioribus magis irregulariter pyramidata, ramulisque tenuioribus dense vestita. Ramuli vix setacei simpliciusculi at per totam longitudinem penicillis lateralibus versus apicem densioribus obsiti, et eximie flexi, supremi subspiniformes et subarticulati siphones 3-4, articuli diametro multo breviores, monstrantes. Penicilli ex geniculo quoque secundo exeuntes ramulorum inferiores ex singulo filo semel vel bis tantum furcato rigidiusculo constant, superiores sensim flaccidi, filis elongatis numerosissimis.

*Planta æstivalis.* Ramuli tenues plantæ vernalis jam ramis majoribus subconformes; penicilli in ramulos abierunt spiniformes linea vix longiores eximie patentes sed vix verticales, ex geniculo quoque secundo exeuntes, totum ramum et præcipue apicem investientes, superiores simplices, inferiores nova spinularum serie ornatos, omnes ex apice ut in vernali statu penicilligeros, articulatos, articulis 3 venosis diametro brevioribus.

*Planta autumnalis* penicillis ramisque deperditis defigurata, Keramidia rotundato-ovata infra apices ramulorum nudorum et sphærosporas vulgaris formæ in ramulis singula serie dispositas (diversorum individuorum) gerens.

Planta æstivalis habitu eleganti a ceteris magnopere recedit et pro specie distincta facile habeatur. Vernalem penicillis divergentibus pulchre ornatam pro specie Dasyæ initio habui, donec mense Octobris autumnalem formam Stichidiis Polysiphoniæ ornatam legere contigit.

## *Series IV. Polysiphonia.*

Tubus centralis latior siphonibus numerosis 10-15 pluribusve radiatim dispositis, sectione transversali fere obovatis, cinctus; siphones sæpissime simplices et peripheriam constituentes, rarius divisi et exteriore strato cellularum circumdati.

****** *Filis primariis subrepentibus articulatis, secundariis verticalibus compressis disticke pinnatis.*

### 260. *P. pennata Ag. sp. p.* 102. *P. Corinaldii Menegh. litt. ad Corinaldi, n.* 5.

Hab. inter alias Algas repens et denique cæspites densos formans ad saxa demersa luce undisque minus exposita; ad Livorno et Marseille legi.

******* *Filo primario parum crassiori a basi articulato polysiphonio, articulorum siphonibus numerosissimis angustissimis interstitio subnullo sejunctis.*

261. *P. tripinnata nov. sp.*: filo primario a basi articulato polysiphonio subregulariter pluripinnato, pinnis pinnulisque alternis erectiusculis lanceolatis, rachide inter pinnellas simplices a basi attenuatas flexuosa, articulis diametro subæqualibus 8-10 venosis, geniculis subæqualibus.

Hab. in mari Adriatico ad Tergestum *Biasoletto!*

Cæspes 2-3 pollicaris ex livido purpurascens, exsiccatione nigrescens. Fila primaria ultra setacea, inde a basi articulata, ni fallor compressa et subdistiche ramosa. Rami infimi breviores, sequentes elongàti sesquipollicares, versus apicem sensim longitudine decrescentes, et ita circumscriptionem lanceolatam frondi tribuentes, per totam longitudinem eodem modo pinnati. Pinnæ ad geniculum quodque quintum egredientes subregulariter alternæ, infimæ et superiores minores, mediæ 2-3 lineares, ovato-lanceolatæ, rachide inter pinnulas conformes erectiusculas flexuosa. Pinnellæ a basi latiore sensim attenuatæ obtusiusculæ, ut rachides flexuosæ. Articuli cylindrici, medii diametro sublongiores, inferiores supremique breviores, siphonibus 8-12 conspicuis percursi, geniculis vix elevatis distincti. Sphærosporas in inferiore et media pinnularum parte nidulantes singula serie subspirali pulchre dispositas vidi.

*P. armatæ* proxima, attamen distinctissima; aspectus spinu losus illius in præsenti omnio desideratur, et potius pinnata dicitur. Ramuli inferiores magis compositi, omnes patentes aut erecti, nunquam horizontales et divaricati. Utrum *Broussonetia flocculosa Grat.* hujus forma sit nec ne decidere non audeam, quum specimin nullum authenticum ad manus habeam. Quoad descriptionem diversæ videntur, unde proprio nomne nostram separavi.

262. *P. armata nov. sp.*: filo primario a basi articulato polysiphonio pyramidatim ramoso inter ramos flexuoso, ramulis inferioribus subhorizontalibus divaricatis divergenterque spinulosis, superioribus patentibus subulatis, articulis diametro subæqualibus 7-8 venosis, geniculis subelevatis.

Hab. ad lapides demersas ceteraque maris tranquillioris Adriatici; ad Venetiam mense Majo legi.

Cæspites 2-3 pollicares densi. Fila primaria ceteris parum crassiora setacea a basi articulata subpinnatim ramosa et inter ramos flexuosa. Rami ramulive ad geniculum quodque quartum plerumque egredientes, submixti at plerumque versus apicem longitudine decrescentes, longiores et supremi angulo acuto, ramuli inferiores angulo subrecto egredientes. Ramuli a basi latiori sensim acuminati, superiores simpliciusculi penicilligeri, adultiores divergenter ramulosi, infimi subrecurvi. Articuli ubique distincti, infimi rami cujusvis brevissimi, superiores diametro parum longiores, in ramulis spinæformibus diametrum vix æquantes. Siphones 6-8 distinguendi. Genicula leviter elevata.

263. P. *opaca Ag sp. p.* 97 : filo primario a basi articulato polysiphonio ramis ramulisque lateralibus pyramidato, apice stricto longe supereminente, ramulis simpliciusculis, fertilibus acuminatis flexuosis, supremis obtusis, articulis diametro subæqualibus 10-15-venosis, geniculis subelevatis.

Hab. ad saxa ceteraque; in mari Adriatico ad Tergestum *Ipse*, ex insula Pago *Biasoletto* ! in Mediterraneo ad littora Galloprovinciæ *Solier* et *Perreymond*.

Inter *P. ramulosam* et *P. armatam* quasi intermedia et ab utraque difficilius distinguenda, et quidem habitu facilius quam characteribus. Toto nempe habitu aliquid stricti inest quod in illa omnino desideratur nec in ramis flexuosis hujus deprehenditur. Ramificatio eximie pyramidata, apice producto ramulos laterales supereminente. Rami ramulique patentes, nec ut in antecedente erectiusculi, nec inferiores ut in sequente horizontales et divaricati magisque irregulariter exeuntes. Ramuli. inferiores acuminati simpliciusculi, nec ut in sequente divaricato-ramulosi, supremi ob penicillos filorum obtusiusculi. Articulorum denique siphones numerosiores, et genicula elevata potius quam contracta.

264. *P. ferox nov. sp.* filo primario a basi articulato polysiphonio dichotomo ramisque ramulis conformibus horizontalibus divergentibus simpliciusculis subulatis obsitis, apice nudis elongatis, articulis primariorum diametro brevioribus ramulorum brevissimis 6-8 venosis.

Hab. inter alias algas ex Constantinopoli allatas intricatam dedit *Solier*.

Fila primaria fere passerinam pennam crassa 3-4 pollicaria dichotoma, ramis patentibus, inferioribus angulo immo recto egredientibus, conformibus, per totam longitudinem ramulis subulatis lineam fere longis angulo recto ad geniculum quodque 3-5 egredientibus, a basi latiore magnopere attenuatis penicilligeris. Articuli frondis primariæ diametro fere semibreviores sat distincti et siphones 7-8 monstrantes; ramulorum brevissimi, siphonibus strias punctorum transversalium æmulantibus.

P. *armatæ* proxima nobis videtur, licet multo major et ramificatio quadammodo P. *spinulosæ*.

265. P. *ramulosa Ag. sp.* p. 98. filo primario a basi articulato polysiphonio inferne subdichotomo superne ramis erectiusculis fastigiato ramulisque abbreviatis attenuato-obtusis flexuosis obsito, articulis diametro subæqualibus 8-10 venosis, geniculis subcontractis.

Hab. in mari Adriatico ad Venetiam *Ruchinger*; ex sinubus substagnantibus Galloprovinciæ *Solier*.

Cæspites densi 3-4 pollicares obscure purpurei, exsiccati nigrescentes. Fila primaria setacea secundariis parum crassiora inferne per dichotomias subregulares, superne ramis magis lateralibus versus apicem sensim brevioribus fastigiata et ramis vix longiora, ramulis sparsis inferne vix patentibus superne erecto-adpressis flexuosis attenuatis attamen obtusis obsessa. Articuli nunc aliquantulum breviores, nunc diametro parum longiores, obscuri medio quasi dilucidiores ob canalem centralem translucentem, siphones 8-10 monstrantes. Siphones quam in plurimis speciebus evidentius torti, nullis interstitiis invicem discreti. Genicula plerumque contracta.

******** *Filo primario continuo ramulisque subarticulatis reticulatim venosis, articulorum siphonibus numerosissimis strato exteriore tuborum minorum circumdatis.*

266. P. *Wulfeni Ag. sp. p.* 95.

Hab. in utroque mari, aliis parasitans.

*Species inquirenda :*

267 P. *radicans Menegh. litt. ad Corinaldi, n.* 4.

LXXI. RYTIPHLÆA. *J. Ag. Symb. p.* 26.

268. *R. pinastroides Ag. Syn. — Grev. Alg. Brittann. p.* 104.

Hab. in sinubus parum profundis ad saxa demersa, luce et undis exposita in utroque mari frequenter.

269. *R. tinctoria Ag. sp. p.* 52. fronde compressa plano-subcanaliculata ex margine bipinnata, pinnis utrinque æqualiter pinnulatis lamina rachide subcontraria, pinnulis sublinearibus lævibus apice incurvis.

Hab. in scrobiculis parum profundis, unda sæpe superfusis soleque maxime expositis utriusque maris; in Adriatico usque ad Insulam Pago *Biasoletto*! In Mediterraneo ad Nicæam, Pozzuoli, etc.

Cæspites 2-3 pollicares densissimi, ex crusta radicali surgentes, basi leviter purpurascentes superne-lutescentes, ex loco natali arreptæ citissime in purpureum abeuntes, exsiccatione denique nigrescentes. Frons plana sed leviter canaliculata, simplex aut ramosa, bipinnata apice incurvo obtusa. Pinnæ ex margine distichæ, paulo supra basin oblique ita tortæ ut paginam planam nec marginem rachidi advertant, pinnulatæ, pinnulis utrinque æqualiter evolutis sublinearibus et utrinque lævibus, apice involuto. Cellulæ frondem constituentes centrales majores hexagono-prismaticæ eodem plano verticali et horizontali dispositæ apparentiam frondi articulatam tribuunt, quæ tamen ob cellulas irregulares externas in recenti, nisi luce advertitur, parum conspicua, in exsiccata, ubi minus collabuntur genicula quam pars media cellularum, quasi rugæ transversales interiore canaliculi latere observanda est.

*Var. horridula* : pinnis densioribus subdivaricatis pinnulisque recurvis frondem hinc teretiusculam subtegentihus.

Hab. ex Insula Pago dedit *Biasoletto*.

270. *R. semicristata nov. sp.* fronde compressa plano-subcanaliculata, apice acuminato rectiuscula ex margine bipinnata, pinnis inferioribus utrinque subæqualiter pinnulatis, superioribus sursum nudis deorsum pinnulatis, lamina rachide parallela, pinnulis a basi latiori attenuatis subrecurvis dorso cristatis.

Hab. a profundiori mari rejectam ad Pozzuoli regni Neapolitani legi.

Primo aspectu et toto habitu *R. tinctoriæ* simillima, accuratius vero inspecta plures et pulcherrimos offert characteres. Pinnæ pinnulæque a basi latiore in apicem acutiusculum, recurvum potius quam incurvum, sensim attenuantur; et marginem neç laminam rachidi advertunt. Pinnæ superiores sursum nudæ sunt, deorsum pinnula una alterave instructæ, interiores utrinque pinnulatæ. Pinnulæ pinnæque juniores interiore latere subcanaliculato læves, exteriore autem singula serie gibborum subcontigue cristatæ, gibbis minutissimis diametrum pinnulæ fere altis a basi latiore pyramidatim attenuatis fere apiculatis basi parum distantibus. Keramidia fere sphærica, basi paulo latiora, apice perforato gibbis similibus cristato, ad latus externum pinnularum supra medium sessilia, sporas pyriformes numerosissimas, in hemisphæram circa placentam collectas, foventia.

271. *R. complanata Ag. sp. p.* 54.

Obs. Quamquam et in systemate et in speciebus Algarum inter *Spœrococcum cristatum* et *Rytiphlœam complanatam* fuerit distinctum, et utraque ad suum genus relata fuerit, licet *Sph. cristatus* et a Lyngbyeo et a Grevilleo iconibus optimis et descriptionibus eximiis fuerit illustratus tamen in pluribus operibus synonyma Agardhii et Grevillei cum *R. cristata Lam.* confusas invenimus. Plantæ sane sunt toto cœlo diversissimæ; *Sph. cristatus* est marium borealium rarior incola, in Atlantico usque ad Angliam borealem et in sinum Codanum superiorem descendens; *Rytiphlœa complanata* est Europæ australis incola, usque ad Hiberniam rarius adscendens.

LXXII. Dictyomenia *Grev. syn. J. Ag. symb. p.* 27.

272. *D. volubilis Grev. l. c. Ag. sp. I. p.* 374. *Volubilaria Mediterranea Bory Moree.*

Hab. ad truncos vetustos Posidoniæ ceteraque profundioris maris; ex Insula Pago Dalmatiæ *Biasoletto*; ad Livorno *Ipse* legi.

LXXIII. Alsidium *Ag. Icon. Alg. Eur. n.* 9. *J. Ag. symb. p.* 29.

273. *Als. corallinum Ag. l. c.*

Hab. in sinubus tranquillis maris parum profundi ad lapides demersos; in Adriatico ad Tergestum frequenter; ad Livorno et Pozzuoli *Ipse* legi.

Frondes a crusta late expansa numerosæ, cæspitem densum formantes, sub aqua fere e griseo nitentes, emersæ purpureæ, exsiccatæ sæpe ex rubro albescentes; basi crassitie pennæ corvinæ apice abruptius attenuatæ, inferne irregularius dichotomæ, superne ramis densioribus ornatæ. Rami sæpe secundati patentes, majores decompositi, minores a basi latiore magnopere attenuati fere subulati, aut nudi rigidiusculi, aut nova ramellorum serie ornati et tunc molliores. Ramelli utrinque attenuati sublancoidei. Cellulæ frondem constituentes duplicis formæ; interiores 7-8, centralem cellulam minorem cylindrico-prismaticam radiatim circumdantes, majores, sectionem transversalem obovato-angulosam offerentes, longitudinaliter parum longiores quam crassæ, omnes in eodem plano horizontali dispositæ, aspectum illum articulatum frondi tribuunt; exteriores sensim minores et irregulares nunc partem mediam cellularum interiorum magis translucentem nunc genicula obscuriora tegentes fasciatum aspectum frondi addunt.

LXXIV. Digenea *Ag. sp. Alg. I. p.* 388. *Suhr Beitr. Flora* 1836. *fig.* 34.

274. *D. simplex Ag. l. c.*

Hab. in scrobiculis et ad rupes parum demersas species plerumque sordidior; ex Dalmatia *Papafava*, ex Galloprovincia *Giraudi*, ex Neapoli *Delle Chiaje*.

LXXV. Acanthophora *Lam. Grev. syn. n.* LVIII.

275. *Ac. Delilei Lam. ess. Ag. sp. p.* 363.

Hab. inter Sphær. musciformem sæpe intricata, ad rupes in limite maris; ad littora Neapolitana primus, ni fallor, legit *Delle Chiaje*! ex Torre del Greco dedit *Martens*; *Ipse* ad Pozzuoli legi.

Recens ex olivaceo viridescens nitens, exsiccatione nigrescens. Frons teretiuscula per totam longitudinem ramis brevioribus longioribusque intermixtis pinnatim subpyramidata, spinulisque sparsis obsessa. Rami majores plus minus decompositi, minores ramulique obtusiusculi lateraliter spinulis sparsioribus apiceque densis armati. Spinulæ a basi latiore pyramidatim

attenuatæ diametro basali 3plo longiores, eximie patentes immo subrecurvi, sparsi, inferiores sæpe bini.

*Acanthoph. muscoidem* ab hac differre dubito; characteribus datis saltim non distinguenda.

## TRIBUS V. SPHÆROCCOIDEÆ.

Frons cellulosa continua, cellulis rotundatis angulatisve contexta. Fructus duplex: *Coccidia* ad frondem externa, intra pericarpium cellulosum denique apertum, sporas obovatas in articulis filorum moniliformium e placenta centrali egredientium formatas, in glomerulum congestas, generantia. *Sphærosporæ* in soris indefinitis per frondem sparsæ, minutæ, sphæricæ aut oblongæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule aut cruciatim (?) divisæ.

In observatiuncula (*symb. p.* 11) jam antea monui, Genera quæ *l. c. Sphærococcoideis* adnumeravi, in fructu capsulari differentias, ulteriori examini subjiciendas offerre. Aliam hujus tribus limitationem hoc fructuum accuratius examen necessariam reddidit, et multæ species, quæ olim genus *Sphærococci* ingrediebantur, ad *Cryptonemeas* relegare coactus sum. Ut tribum hodie limitamus, genera sequentia *Sphærococcoideis* pertinent: *Hypnea*, *Gracilaria*, *Rhodomenia*, *Heringia*, et *Sphærococcus*.

### LXXVI. HYPNÆA *Lamour. Grev. syn. n.* LXVII. reform.

Frons cellulis oblongo-angulatis, versus superficiem minoribus, constituta. Fructus duplex: *Coccidia* hemisphærica apiculata, perforata, sporas obovatas ad placentam hemisphæricam affixas intra pericarpium cellulosum foventia. *Sphærosporæ* oblongæ in cellulis periphericis nidulantes, denique in sporas 4 cruciatim divisæ. — Algæ cylindricæ enerves membranaceo-cartilagineæ, ex atrovirente purpurascentes, ramosissimæ.

Antecedentium Auctorum morem gerens, potius quam propria sententia ductus, *Hypnœam* a *Gracilaria* distinxi. Ut autem talis distinctionis rationes quodammodo sufficientes essent, genus aliquantulum magis, quam antea factum fuerit, extendere coactus sum. Ita constitutum differt a *Gracilaria* colore, substantia membranacea potius quam carnosa, et structura, ni fallor, diversa. Cellulæ apparent magis irregulares et angulatæ, mediæ majores et versus superficiales minutas sensim magnitudine decrescentes, nec quantum vidi granulosa materia, in *Gracilaria* adeo evidenti, repletæ. Etiam in structura fructus differentiam videre credidi. Pericarpium cellulis minutis constituitur, (*H. confervoides*) sed non radiantibus ut in *Gracilaria;* placenta major videtur, e cellulis elongatis contexta, ex superficie hemisphærica sporas emittens; in *Gracilaria* contra ipsa placenta minuta et glomerulus seminum major. Sphærosporas simplices nuncupant Angli, transversaliter divisas indicant Montagne et Decaisne; nobis quidem divisæ apparuerunt (*H. armata*) sed hoc minime zonatim, sed plerumque cruciatim h. e primum sectione transversali, parte utraque dein longitudnaliter in bina abeunte. Ceterum evidens in hoc genere tendentia ramulos sæpe spinuliformes et divaricatos emittendi ; in Gracilaria rami simplices et elongati manent.

276. *H. armata nob. Sph. armatus Ag. Aufz. n.* 73.

Hab. ad lapides sole expositos et parum demersos, in sinubus tranquillis utr usque maris; ad Livorno, mense Majo frequentem legi.

Planta recens atrovirens, cæspite magno lapides tegens. Frons pedalis teres, ramis elongatis per totam longitudinem ramulis obsessis. Ramuli patentes, medii plerumque longiores 2-3 pollicares, omnes ramentis aculeiformibus simplicibus aut denuo decompositis obsiti. Ramenta nunc simplicia et a basi latiore acuminata, nunc et sæpius superne dilatata et divaricato-ramosa. Coccidia ad ramos sessilia et in ramentis nidulantes.

Hæc species in collectionibus sæpe nomine. *Gig. duræ* obvenit, a qua vero toto coelo distat; propius habitu convenit cum *Gelidio Amansii Lamour.*

277. *H. Confervoides nob. Sph. confervoides Ag. sp. p.* 303.

Hab. ad lapides in sinubus limosioribus tranquillissimis utriusque maris; in Veneta lacuna splendidissima (3-4 pedalis); in portu Villæ Francæ.

278. *H. divergens nob. Sph. divergens Ag. sp. Alg. p.* 325.

Hab. in mari Adriatico; ad Venetiam legerunt *Ruchinger* et *Zanardini*. Structura fere *H. confervoidis* et huic certe proxima.

279. *H. musciformis Lamour. Ag. sp. p.* 326.

Hab. ad saxa rupesque in limite maris apertioris.

280. *H. Rissoana nob. Sph. divaricatus Ag. Aufz. n.* 75.

Hab. ad saxa in sinubus limosioribus tranquillissimis utriusque maris; in salinis Tergestinis et ad Venetiam *C. Agardh!* in portu Villæ Francæ *Ipse.*

Cæspites diffusæ laxæ at intricatissimæ. Frondes omnino recentes rigidiusculæ et fragilissimæ, ita ut potius in fragmenta dilabuntur quam integrum specimen extricatur, in aere vero mox flexiles, 4 5 pollicares, irregulariter ramosæ, inferne subdichotomæ, superne ramis minoribus instructæ et per-totam longitudinem ramulis minoribus undique egredientibus obsessæ, apice recto nudæ. Ramuli subulati acuminati subsimplices, majoribus denuo compositis. Color flavidus aliquantulum diaphanus. Cellulæ admodum laxæ, prismatico-polyedræ, dimidio longiores quam crassæ non in eodem plano dispositæ, centrum occupant; peripheria constituitur cellulis magis rotundatis minoribus, unde superficies plantæ cellulas quasi minoribus repletas monstrat.

*H. musciformi* sine dubio proxima, at rami magis divaricati, apices recti et cæspitum habitus diversus. Nomen Agardhianum mutare coactus sum, planta Novæ-Hollandiæ eodem nomine antea jam generi introducta.

## LXXVII. GRACILARIA *Grev. Alg. Britt. p.* 121. *reform.*

Frons cellulis oblongo-cylindraceis magnis, granulosa materia facile effluente repletis, versus superficiem in fila moniliformia densissime stipata abeuntibus contexta. Fructus duplex: *Coccidia* hemisphærica apiculata, glomerulum sporarum oblongarum ex placenta centrali egredientium intra pericarpium filis moniliformibus densissimis constitutum foventia, *Sphærosporæ* oblongæ in cellulis periphericis nidulantes (denique in sporas

4 cruciatim divisæ?) —Algæ cylindraceæ aut compresso-planæ, enerves subcarnosæ, ex carneo purpurascentes, subdichotomo-ramosissimæ.

A genere Grevilleano hujus nominis species plures excludendæ, *Grac. Chamissoi* et *Gr. livida* ad *Gigartinam*, Gr. *confervoides* et *Gr. divaricata* forsan ad *Hypnœam* melius referendis. Contra *Rhodomeniam polycarpam*, *Chondrum multipartitum* et *Ch. repentem*, *Gigartinam duram* et? G. *Helminthochorton* nostro generi adnumeramus. *Hypneœ* et *Rhodomeniœ* proximum genus, a *Gigartina*, cum cujus speciebus semper confusum fuit, longius distans.

281. *Gr. compressa Grev. p.* 125. Ag. *sp. Alg. p.* 308. *Sph. Imperati d. Chiaje Hydr. neap. t. XX.* et *Hal. proteus Ejusd. Tab. LV?*

Hab. ad rupes et saxa demersa in sinubus magis expositis, utriusque maris; ad Tergestum et Pozzuoli frequentem legi.

Statu recenti frons hujus subcarnosa et omnino teres, colore carneo in luteum facile abeunte, exsiccatione magnopere collabitur et omnino compressa apparet. Rami facile franguntur, sæpe secundati sunt et elongato-incurvi, vix jure distichi dicuntur.

282. *Gr. dura ncb. Sph. durus Ag. sp. p.* 310.

Hab. ad saxa sinuum tranquilliorum utriusque maris ut videtur rarius; in portu tranquillissimo Villæ Francæ legi.

Color fere antecedentis sed substantia in exsiccata cornea, ramificatio magis diffusa, rami magis elongati, in exsiccata teretiusculi, facile distinguunt.

*Var. Lyra*: fronde dichotoma ramisque erectiusculis per totam longitudinem ramulis subhorizontalibus secundis abreviatis obsitis.

Hab. ad rupes infra limitem demersas in sinubus prope Bajas regni Neapolitani legi.

Radix callus expansus frondes plures gerens. Frons teres filiformis pennam columbinam crassitie æquans, parce dichotoma, axillis acutis; rami elongati

subarcuati, a basi crassiore attenuati, per totam plerumque longitudinem ramulis simplicibus serie singula secunda patenter vel subhorizontaliter exeuntibus obsessi. Substantia tenacior rigida, exsiccatione cornea. Color ex livido-carneus. Frons cellulis laxis rotundatis, granulosam materiam facile secedentem foventibus, versus peripheriam sensim minoribus, constituitur.

An species nova *Gr. duræ* proxima, substantia colore et structura conveniens, ramificatione hand parum abludens. Frons in *Gr. dura* magis dichotomo-fastigiata, ramis subdivaricatis. Cum quibusdam formis *Sph. confervoidis* ramificatione convenit, at colore et substantia statim distiguenda; rami insuper undique æquali crassitie, ipsa tantummodo basi apiceque obtuso leviter angustatis, nec ut in *Sph. Confervoide* utrinque longe acuminatis, apicibus acutissimis. Cellulæ magis rotundatæ, et omnes, peripherico strato excepto, æquali fere magnitudine, nec ut in *Sph. Confervoide* forma sat irregulares et mediæ majores.

283. *Gr. repens nob. Sph. repens Ag. sp. Alg. p.* 244.

Hab. ex profundiori mari Nicæensi cum retibus extractam dedit. Amic. *Risso*!

Fronde aliquantulum angustiore, sterili et hand intricata a speciminibus Hispanicis tantum distat.

*Gr? Helminthochorton Sph. Helminthochorton Ag. sp. p.* 235.

Hab. ad oras Galloprovinciæ *Giraudi* et *Perreymond*!

Planta viva a me non visa et fructibus, quantum novi, nondum detectis, locum in systemate adhuc incertum existimare cogor. Habitu cum nonnullis *Sph. cornei* formis ita convenit, ut nisi structuræ attenditur, una pro altera specie facile sumitur, et multa nomine *Sph. Helminthochorton* venditata specimina ad *Sph. corneum* pertinent.

LXXVIII. RHODOMENIA *Grev. Alg. Britt. p.* 84, *excl. sp.*

Frons cellulis prismatico-angulatis versus superficiem in cellulas minutas (anne aliquando in fila moniliformia?) abeuntibus constituta. Fructus duplex: *Coccidia* hemisphærica, glomerulum sporarum obovatarum, in filis clavato-moniliformibus ex placenta basali egredientibus nidulantium, intra pericarpium cellulosum foventia. *Sphærosporæ* rotundatæ, in cellulis periphericis nidulantes, denique in sporas 4 triangule-divisæ—Algæ planæ aut compressæ, enerves membranaceæ ex roseo purpurascentes, dichotomæ laciniatæ aut pinnatæ.

A genere Grevilliano excludendæ *Rh. polycarpa* (*Gracilariæ sp. nob.*), *Rh. Chauvinii* et *Rh. Teedii* (*Gigartinæ sp. nob.*), *Rh. reniformis* (*Kallymeniæ sp. nob.*). Genus ita constitutum, *Gracilariæ* proximum, differt colore plerumque coccineo, substantia membranacea, fronde plerumque plana et imprimis coccidiis hemisphericis (non apiculatis) pericarpio cellulis minutis (non vero radiantibus) contexto, filis moniliformibus sporigeris invicem magis distinctis dichotomo-fastigiatis clavatis ultimo articulo maximo; Spærosporæ denique magis rotundatæ evidenter tetrasporæ. In *Rh. laciniata* structuram singularem observavi; fila nempe minutissima moniliformia totam ni fallor frondem pervadunt, cellulas rotundatas magnas (an potius lacunas) minoribus repletas circumdantia, versus superficiem ut plerumque fastigiata, et stratum externum formantia.

285. *Rh. jubata Grev. Alg. Britt. p.* 91.

Hab. e profundiori mari rejectam ad Massiliam legi.

286. *Rh. bifida Grev. Alg. Britt. p.* 85.

Hab. ex utroque mari rejecta dicitur, incola mihi dubia.

287. *Rh. palmetta Grev. l. c. p.* 88, *t.* 12.

*Var. Nicœensis nob.* (*H. Nicœensis Duby. Bot. Gall.*): fronde lineari simplici dichotoma aut subpalmata segmentis subpaten-

tibus obtusis aut plerumque acuminatis et sæpe in frondem teretiusculam filiformem dichotomam abeuntibus.

Hab. ad rupes a luce absconditas plerumque abruptas currentibusque expositas in inferiore refluxus limite maris-Mediterranei; a Massilia usque ad Amalfi regni Neapolitani legi.

Aspectum induit sat peculiarem et quantum novi in forma Atlantica non observatum, apice nempe frondis in filum dichotomum omnino teretem, cirrhum diceres, abeunte. Pars hæc superior apice aliquando in nova foliola dilatatur, aut folia prolificantia gerit; structura densiore est, et cellulis minoribus contexta. Alias a forma primaria non distinguenda. Structura eadem, cellulæ nempe 5-6-agono-prismaticæ, membrana tenui disjunctæ, hyalinæ, strato superficiali colorato cellulis minoribus serie singula dispositis constituto.

LXXIX. Sphærococcus *Ag. Grev. Alg. Britt. p.* 137.

Frons costata e cellulis granulosa materia repletis contexta; centralibus tenuioribus in fila dichotoma longitudinalia coordinatis, stratum medullare formantibus; cellulis exterioribus rotundatis a centrali strato radiantibus peripherico strato minutissimarum cellularum tectis. Fructus duplex : *Coccidia* hemisphærica glomerulum sporarum obovatarum, in filis clavato-moniliformibus ex placenta basali egredientibus nidulantium, intra pericarpium cellulosum foventia. *Sphærosporæ*....... Algæ compresso-planæ costatæ, membranaceæ, roseo-purpurascentes, subpinnato-ramossisimæ.

Fructus omnino *Rhodomeniæ,* at structura diversa. Stratum medullare, in *Sphærococco* evidens, in *Rhodomenia* desideratur. Fila strati medullaris versus peripheriam quoque horizontaliter egrediuntur (si recte viderim), at inter cellulas majores strati medii sparsissima. An his analoga judicanda sint fila moniliformia in interiore *Rh. laciniatæ?*

288. *Sph. coronopifolius Ag. sp. Alg. p.* 290. *Plocamium vulgare delle Chiaje Hydr. Neap. tab. XVII.*

Hab. ad rupes obscuriores a vehementiori fluxu parum remotas profundius demersas utriusque maris, frequens.

*Var. pennata.* Pinnis a margine densissimis patentibus subæqualibus medio coccidium gerentibus.

Hab. ex mari Adriatico dedit *Biasoletto!*

Frons 2-3 pollicaris subplana lineam vix lata parce dichotoma, sequentis conformibus patentibus superne aut per totam longitudinem dense pinnata. Pinnæ a margine egredientes, nunc suboppositæ, nunc secundæ vel sæpe duobus tribusve singulam opponentibus, aut simplices aut subdichotomæ, a basi latiore parum attenuatæ, 2-3 lineas longæ semilinea tenuiores, ad medium Coccidium singulum gerentes.

Habitu a forma primaria tantopere recedit ut pro specie diversissima facile habeatur. Frons densius pinnata, pinnis totam marginem occupantibus, fructiferis quam in *Sph. coronopifolio* multiplo longioribus medio, nec apice, coccidia gerentibus, unde hæc haud mucronatam apparentiam habent.

## TRIBUS VI. DELESSERIEÆ.

Frons cellulosa continua, cellulis rotundatis angulatisve contexta. Fructus duplex; *Coccidia* ad frondem externa, intra pericarpium cellulosum, denique apertum, sporas obovatas in articulis filorum moniliformium e placenta centrali egredientium formatas, in glomerulum congestas, generantia. *Sphærosporæ* in soris definitis vel in sporophyllis propriis collectæ, sphæricæ aut oblongæ, intra perisporium hyalinum in sporas 4 triangule aut zonatim divisæ.

### LXXX. PLOCAMIUM *Grev. Alg. Britt. p.* 87.

289. *Pl. coccineum Lb. Ag. sp. Alg. p.* 180.

Hab. ad rupes obscuriores profundius demersas utriusque maris.

*Var. Uncinata.*

An sp. distincta, in Mediterraneo fere quam forma primaria frequentior.

LXXXI. NITOPHYLLUM *Grev. Alg. Britt. p.* 77.

Genus, si quid aliud ab Algologo Scotiæ eximie illustratum et nulla facta mutatione sane adoptandum. Sporas longe pedicellatas pinxit; et ita revera apparent, sed pedicellus articulatus est h. e. sporæ, ut alias, in filo moniliformi-clavato evolvuntur, sed præeminente evolutione sporæ articuli terminalis inferiores vix conspiciuntur.

290. *N. ocellatum Grev. Alg. Br. p.* 78. *Zonaria rosea delle Chiaje Hydr. Neap. Tab. XII.*

Hab. aliis Algis parisitica in utroque mari frequenter.

291. *N. Hilliæ Grev. Alg. Britt. p.* 80.

Hab. specimen unicum (huic proximum at sterile) ad Massiliam rejectum legi.

292. *N. laceratam Grev. Alg. Britt. p.* 83.

Hab. in utroque mari, hic illic rejectam ad Livorno, Salerno etc. legi; in Adriatico frequentior (numne hujus formæ, quæ pro *Rh. bifida* vulgo habentur?)

LXXXII. SOLIERIA *nov. gen.*

Frons filiformis costata, costa immersa cellulis filiformibus constituta, strato cellularum oblongarum versus superficiem minorum tecta. Fructus duplex: *Coccidia* in ramulis lancoideo-subulatis singula aut plura immersa, intra pericarpium cellulosum sporas subpyriformes ad placentam centralem affixas, invicem liberas, foventia. *Sphærosporæ* in sporophyllis lingulatis a costa egredientibus numerosæ, denique quadripartitæ.

Optimo jure in speciebus Algarum ad *Delesseriam* approximata, fuit dein a Greville male ad *Gracilariam*, nec minori injuria a Montagne ad *Gigartinam* relata. Non tantum costa, quæ licet immersa, evidenter adest, et ex qua ramuli fructificantes egrediuntur a *Gracilaria* et *Gigartina* removent, sed præcipue fructus apparatus diversissimus et sane *Delesseriæ*

proximus. Coccidia in ramulis omnino immersa sunt, habent placentam ex costa egredientem et centralem, a qua sporæ pyriformes radiatim exeunt. Sporæ invicem omnino liberæ in filis moniliformibus quidem evolvuntur, sed articulo terminali cæteris multo præcociore fere speciem sporarum pyriformium habent, (ut in *Chondrieis* fila sporigera submono-articulata et basi in pedicellum longe attenuata).

293. *S. chordalis nob. Ag. sp. p.* 189. *Gigartina Gaditana Mont in P. Webb Otia Hispanica pent. II p.* 13. *tab.* 7. *f. d-i.*

Num vere in Mediterraneo lecta sit ignoro; specimina ex mari Nicæensi perhibita in collectione Rissoana vidi.

LXXXIII. DELESSERIA *Grev. Alg. Britt. p.* 71.

*D. Hypoglossum Lam. Ag. sp. Alg p.* 176.

*Var. ovalifolia*: frondibus primariis angustissimis lanceolato-linearibus, foliolis junioribus obovatis ovalibusve sensim adultiore ætate in lanceolatas transeuntibus, soris mediam frondem juniorem occupantibus.

Hab. aliis Algis parasitica; ex Venetia *Zanardini*, a Massilia *Solier*; ipse ad Nicæam legi.

An species distincta? frondes primariæ semilineam vix latæ sæpe spiraliter tortæ vel margine eximie crispatæ — et tunc *Wormskoldiam crispam Zan.* constituentes—; foliola juniora primariis sublatiora a forma obovata obtusissima in ovalem et denique lanceolatam sensim transeuntia. Sori qui in specie primaria apicem plerumque occupant, in nostra fere semper medium seu immo basin foliolorum ornant.

# INDEX.